321133 ISSN 1230-817X Styczeń 1997

Jesteśmy w Sieci!
http://www.chip.pl

CHIP

co miesiąc CD

1/97

Magazyn komputerowy

9,50 zł 95 000 zł

Windows NT 4.0

- Multimedia, gry, komunikacja
- 95 kontra NT 4.0
- Narzędzia internetowe
- Serwer WWW na bazie NT
- System w pytaniach i odpowiedziach



Napędy CD

Test 18 czytników 8-,10- i 12-krotnej prędkości

AGP

nowa koncepcja wydajnej magistrali graficznej



Rynek komputerowy A.D. 1997 ■ Przegląd aplikacji do zarządzania projektami

Medialne Polaków rozmowy...

Ktokolwiek pogrążył się w świecie komputerów, czyta prasę, podręczniki, rozbudowuje, dokupuje, itd., itp., z pewną pobłażliwością spogląda na wysiłki pozostałych mediów, usiłujących powiedzieć coś sensownego na tematy bliskie wtajemniczonym. Czasem jakiś ogólny artykuł w tygodnikach typu Polityka czy Wprost, prawie nic w radio czy w telewizji. Zatrzymajmy się przez moment na tej ostatniej – najpotężniejszym medium. Zainteresowani będą wiedzieć – komputery w telewizji to kilka programów Marka Peryta, zepchniętych w okolice przedświtu, gdy najchętniej atakują Siuksowie i bardzo sztywny, mało atrakcyjnie zrobiony program o Internecie, który zapewne – w założeniach autorów - miał oficjalnie otworzyć „sezon" internetowy w kraju. Bardzo to niewiele jak na obowiązki edukacyjne TV, nośność tematu i jego atrakcyjność marketingową, a najprościej mówiąc – na edukacyjne potrzeby społeczeństwa dążącego do nowoczesności.

Zastanawiająca jest ta niemożność mediów w odniesieniu do „gorącego tematu". Brak wyobraźni? Strach przed „technicznością" tematu? Obawa, że monitor na monitorze nie wypadnie zbyt atrakcyjnie? Za duży poziom cukru w cukrze? A może pewna dawka lenistwa umysłowego, żeby się zbyt wiele nowego nie nauczyć? Pewnie wszystkiego po trochu. Fakty są jednak takie, że żyjemy jakby w dwóch różnych światach. Dziennikarstwo komputerowe i dziennikarstwo to „normalne" – praktycznie się nie przenikają, z ewidentną stratą dla statystycznego polskiego odbiorcy mediów, potencjalnego użytkownika nowocześniejszych środków komunikacji i nowocześniejszego biura.

Noworoczny numer jest dobrą okazją, by wspomnieć, że CHIP usiłuje przełamać te stereotypy. Od ponad roku kilkadziesiąt rozgłośni radiowych emituje atrakcyjny (tak sądzimy na podstawie reakcji słuchaczy i zwiększającej się ilości rozgłośni) program radiowy o komputerach. Nadchodzący rok będzie również czasem premiery naszego programu telewizyjnego, nie ustępującego – mamy nadzieję – poziomem radiowemu. Co ogłosiwszy ex cathedra życzymy wszystkim naszym Czytelnikom wiele frajdy w kontakcie z nami – nie tylko poprzez papier.


Marek Zimnak
Redaktor naczelny


Adam Chabiński
Redaktor

Gdyby Pan, drogi Sąsiedzie, był kobietą, rzekłbym: „siostro, nie tak ostro". Od kraju, który od niedawna się informatyzuje wymaga Pan profesjonalnych programów telewizyjnych, radiowych etc. Powoli! Aby obronić swój punkt widzenia posłużę się analogią z innych dziedzin życia. Nie wiem czy Pan wie, że Polska jest na 6. miejscu pod względem liczby sprzedaży nowych samochodów w Europie. I nie świadczy to bynajmniej o kulturze jazdy i stanie dróg. Podobnie było kilka lat wstecz z antenami satelitarnymi i magnetowidami. Identycznie jak w przypadku samochodów, nie przybyło nam ludzi wyedukowanych.

Dokładnie tak samo jest z komputerami. Mimo wciąż rosnącej liczby maszyn w naszym kraju jakościowa zmiana mediów (prasy, programów telewizyjnych i radiowych) na coraz lepsze jest procesem powolnym, wymagającym czasu, wyszkolonych kadr i wszystkiego, co kryje się pod tak chętnie używanym przez wszystkich pojęciem know how.

Aczkolwiek da się zauważyć pewien postęp w programach np. muzycznych. Nie są one jeszcze idealne, ale z całą odpowiedzialnością stwierdzam, że „idzie ku dobremu". Minusem tego typu audycji jest (w większości) ewidentne wzorowanie się na legendarnej MTV, ale oby naśladować tylko takie wzorce.

Podsumowując „medialne" dywagacje można tylko mieć nadzieję, że nastąpi kiedyś taki moment, w którym pojawi się kilka ciekawie „skonstruowanych" programów telewizyjnych propagujących kulturę informatyczną i wszystko, co się na nią składa. Wymaga to jedynie czasu, a reszta przyjdzie sama jako konsekwencja zmian.

PS Kolejne święta Bożego narodzenia i Nowy Rok już za pasem. Wypadałoby więc w imieniu całego zespołu redakcyjnego i swoim złożyć życzenia Naszym Wiernym i Wytrwałym Czytelnikom oraz Prenumeratorom. Wypadałoby również pozdrowić CHIP-owych Neofitów i Wrogów. Tym pierwszym życzymy wytrwałości w czytelnictwie, drugim zaś tego, żebyśmy im snu z powiek nie spędzali i po nocach nie straszyli...

Godzina „WWW”

Od wielu miesięcy otrzymujemy listy, w których pada pytanie: kiedy CHIP otworzy swój serwis WWW? Taka chwila wreszcie nadeszła. Wystarczy tylko w ulubionej przeglądarce „wklepać” adres http://www.chip.pl i chwilkę poczekać...

O tym, że sieć Internet jest medium o zupełnie niespotykanych dotąd możliwościach, nie trzeba chyba nikogo przekonywać. Nie jest to po prostu czasopismo, które ukazuje się w kioskach dwanaście razy do roku, składa się z określonej liczby stron i ma charakter „statyczny”. Jak powinien zatem być zbudowany serwis WWW miesięcznika komputerowego...?

Odpowiedź na te i inne, bardziej szczegółowe pytania, mamy nadzieję uzyskać już wkrótce właśnie za pośrednictwem owego nowego medium. Spodziewamy się, że ankieta-konkurs, którą przeprowadzamy w naszym serwisie, powinna dostarczyć wielu cennych informacji na ten temat.

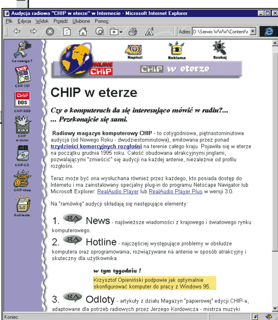
Trzonem serwisu jest oczywiście *NEToskop* (patrz ramka poniżej). W chwili obecnej nasze strony WWW zawierają też m.in. aktualną audycję radiową „CHIP w eterze” (co tydzień nową!), spis treści bieżącego numeru naszego pisma, kilka artykułów, raporty z pracy redakcji, plany na najbliższe miesiące itp.

Aby uatrakcyjnić serwis, co pewien czas będą się w nim pojawiać nowe moduły. Prawdopodobnie pierwszym takim elementem będzie dostęp do redakcyjnego BBS-u z poziomu naszego serwisu WWW (nastąpi to tuż po pojawieniu się w sprzedaży nowej wersji *WorldGroup Managera*, czyli prawdopodobnie jeszcze w zimie). Co jednak zdarzy się potem, wybaczcie, drodzy Czytelnicy, na razie Wam nie zdradzimy...

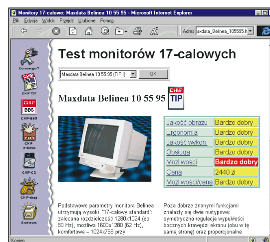
Piotr Kubiszewski



Na stronie głównej CHIP-owego serwisu WWW znajduje się m.in. okienko *NEToskopa* – pierwszego rdzennie polskiego serwisu wyszukiwawczego



Jedną z atrakcji naszego serwisu WWW jest możliwość „odsłuchania” nadawanej w kilkudziesięciu stacjach radiowych audycji „CHIP w eterze”



Wśród stron WWW znajdują się zarówno artykuły publikowane na łamach bieżącego numeru CHIP-a, jak i raporty z pracy redakcji

NEToskop

NEToskop to pierwszy, rdzennie polski serwis wspomagający wyszukiwanie informacji w Internecie, który kataloguje wyłącznie krajowe zasoby WWW. Dzięki *NEToskopowi* odnalezienie poszukiwanej polskiej strony WWW od tej chwili nie będzie już żadnym problemem.

Jak zbudowany jest *NEToskop*?
NEToskop składa się z dwóch istotnych modułów. Pierwszy, „niewidzialny” dla użytkownika, to program zajmujący się przeszukiwaniem krajowych serwisów WWW i ich katalogowaniem w specjalnej bazie danych (w chwili, gdy piszemy te słowa, *NEToskop* zdążył już skatalogować ponad 100 000 stron). Zadaniem drugiego, którego interfejs znajduje się na stronie głównej *www.chip.pl*, jest umożliwienie użytkownikom zadawania pytań na temat poszukiwanych informacji.

Jak zadać *NEToskopowi* pytanie?
W tym celu w okienku serwisu wystarczy wpisać słowo, które powinno być zawarte na poszukiwanych stronach. Jeśli w pytaniu znajdzie się kilka słów oddzielonych spacjami – *NEToskop* wyświetli listę tylko tych stron, które zawierają WSZYSTKIE wymienione słowa. Prawidłowo zadane pytanie może więc mieć np. postać:

```
zupa kalafiorowa jarzynowa
```

W odpowiedzi użytkownik otrzyma listę stron WWW (uszeregowaną według oszacowania ich wartości dla użytkownika), na których poruszane są tematy związane z zupą kalafiorową lub jarzynową.

Ponadto wyszukiwać można w trybie „dokładnym” lub „przybliżonym”. W przypadku tego pierwszego serwis zwraca listę stron, na których występują słowa w brzmieniu takim, jak podano w pytaniu, w trybie „przybliżonym” natomiast – listę stron zawierających dokładnie te słowa lub wyrazy do nich zbliżone (np. „koguta” zamiast „kogut”).

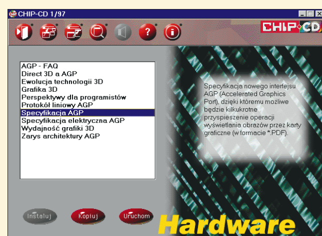
Jakie są podstawowe zalety *NEToskopa*?
- *NEToskop* specjalizuje się w katalogowaniu i wyszukiwaniu wyłącznie polskich stron WWW, dzięki czemu ze względu na specyfikę języka polskiego robi to lepiej niż serwisy zagraniczne;
- *NEToskop* komunikuje się z użytkownikiem w języku polskim, do jego wykorzystywania nie jest zatem konieczna znajomość jakichkolwiek języków obcych;
- *NEToskop* częściej aktualizuje katalogowane strony WWW, gdyż przeszukuje wyłącznie krajowe zasoby Internetu, a nie całego świata;
- *NEToskop* jest bardzo szybki, bo znajduje się w Polsce; odpowiedź na złożone pytania (zawierające kilka słów) nie powinna trwać dłużej, niż kilka sekund;
- wyszukiwanie danych za pomocą *NEToskopa* jest bezpłatne;
- *NEToskop* jest stale rozwijany, co gwarantuje usuwanie ewentualnych błędów i stałe jego doskonalenie;
- *NEToskop* jest ekologiczny: nie zanieczyszcza otoczenia, nie śmieci, nie zużywa żadnych surowców ani też niczego nie niszczy.

Życząc wielu udanych trafień, oczekujemy na uwagi i pomysły odnośnie rozwoju naszego serwisu wyszukiwawczego. Bardzo prosimy również o zgłaszanie adresów świeżo otwartych serwisów WWW, co znacznie przyspieszy ich skatalogowanie.

Zawartość CHIP-CD 1/97

Najciekawszymi elementami styczniowego krążka są – jak zwykle – wersje testowe kilkunastu aplikacji, które w większości opisujemy na łamach CHIP-a. Znakomitą ilustracją działu specjalnego poświęconego najnowszej edycji systemu operacyjnego Windows NT będzie zestaw aplikacji przeznaczonych głównie do tworzenia własnego serwisu WWW (m.in. 120-dniowa wersja Microsoft SQL Server, wersje testowe serwerów z serii „Normandy”, MS Index Server 1.1, MS Proxy Server itp.), dokumentacja NT Server 4.0 Reviewer’s Guide oraz zestaw programów shareware’owych dla tego środowiska. Spośród oprogramowania ilustrującego „Krótkie testy” software’owe na szczególną uwagę zasługuje 30-dniowa wersja pakietu CorelCAD – bardzo poważnego konkurenta słynnego AutoCAD-a i MicroStation 95, w pełni funkcjonalna wersja rewelacyjnego Dyktanda – pierwszego naprawdę multimedialnego programu do nauki ortografii oraz wersja testowa Komputerowego Rozkładu Jazdy PKP. Czytelnikom, których zainteresował przegląd oprogramowania do zarządzania projektami (str. 86-93), oferujemy możliwość zapoznania się z dwiema (P3 oraz SureTrak) z czterech omawianych w ramach przeglądu aplikacji. Ponadto na CD-ROM-ie znalazła się wersja demonstracyjna encyklopedii multimedialnej Ziemia we wszechświecie poznańskiej firmy Impresja, wersja Light pakietu antywirusowego Virus Utilities Advanced Edition, 30-dniowa wersja pakietu Borland IntraBuilder oraz „gorące” nowości Microsoftu – beta FrontPage’a 97 oraz Visual Basic 5.0 CCE i kilka innych. Miłośników gier zapraszamy na spotkanie z kolejnymi dwiema pozycjami z kolekcji firmy Microsoft oraz kilkoma grami shareware’owymi, zaś kolekcjonerom elektronicznej wersji CHIP-a dostarczamy kolejny jego numer (12/96).

Na CD-ROM-ie znalazły się też – po raz pierwszy w takiej objętości – materiały uzupełniające do artykułów publikowanych w bieżącym i dwu poprzednich numerach naszego miesięcznika. Na CHIP-CD można zatem znaleźć dokumentację oraz informacje techniczne na temat AGP – nowego standardu magistrali graficznej, trzy interesujące specyfikacje, kilkadziesiąt sterowników oraz zestaw programów testujących jako materiał uzupełniający do testu napędów CD-ROM, zbiór programów ułatwiających ustawianie i testowanie monitorów (patrz CHIP 12/96) oraz kilka aplikacji shareware’owych służących do odtwarzania plików MPEG plus specyfikacje formatów JPEG i MPEG.



Po raz pierwszy na CHIP-CD znalazły się materiały uzupełniające do niektórych tematów poruszanych na łamach „papierowego” CHIP-a

Top Ten 1996



Minął już rok od momentu uruchomienia redakcyjnego BBS-u, czas więc dokonać pewnych podsumowań. Wyjątkowo w tym miesiącu prezentujemy listę najpopularniejszych aplikacji naszego serwera w roku 1996 (w nawiasach podajemy łączną liczbę downloadów każdego z programów).

1. Licznik telefoniczny (913)
2. Worldgroup Manager 1.0 (850)
3. Benchmark Analizer for CD-ROM Drives (400)
4. The Modem Doctor 6.0 (359)
5. ARJ 2.50 (342)
6. The Ami BIOS Survival Guide 3.1 (316)
7. Windows Commander 2.11 PL (309)
8. RAR 2.0 for DOS (278)
9. Worldgroup Manager 1.01 PL (257)
10. CACHECHK (241)

Wybrane nowości



Casper Desktop Theme – temat desktopu z filmu „Casper”
CuteFTP 1.7 16/32-bit – jeden z najlepszych programów FTP; aplikacja pozwala na kontynuację ściągania pliku po zerwaniu połączenia
CyberTarot 2.5 – program służący do odczytywania układów kart Tarota
DosUAE 0.6.3 – emulator Amigi 500, wersja dla procesora 68020
Dreams Interpreter 1.3 – program do analizy snów (sennik)
Duke Nukem 3D levels – ponad 30 nowych poziomów dla superhitu firmy 3D Realms
HotDog Pro 3 Professional – jeden z najlepszych na świecie edytorów stron HTML
Mr. Bean Theme – temat desktopu z serialu komediowego „Jaś Fasola”
Number 1.0 – program do wróżenia, oparty na znanej już od 11 000 lat metodzie numerologicznej
PKZIP 2.50 – 16- i 32-bitowe wersje dla Windows popularnego archiwizera
RAR 2.00 for Windows 3.1/95 – „okienkowa” wersja dynamicznie rozwijającego się archiwizera
The Cure „Wish” Theme – temat desktopu oparty na jednej z płyt zespołu The Cure
Themes Installer 1.0 – program pozwalający na zarządzanie tematami desktopu z MS Plus! (instalowanie/usuwanie/wybór)
Trumpet Winsock 3.0f for Windows 3.1/95 – nakładka na „okienka”, umożliwiająca wykorzystanie protokołu TCP/IP
Windows NT 4.0 hotfixes + Service Pack 1 US – uaktualnienia do najnowszego systemu operacyjnego Microsoftu
WinZip 6.2 for Windows 3.1/95/NT + Disk Spanning – nowa wersja nakładki na „okienka” obsługującej wszystkie popularne formaty archiwów

CHIP-shop

*Na półkach wirtualnego sklepu CHIP-a znalazło się pięć kolejnych aplikacji, które tradycyjnie można nabyć po cenach promocyjnych. Programistów zainteresuje zapewne **IntraBuilder** firmy Borland. Ginący w gąszczu rachunków powinni zapoznać się z **Invar-Księgą**, czyli księgą przychodów i rozchodów firmy Invar System. Nie tylko niewidomych i słabo słyszących powinien zaciekawić polskojęzyczny syntezer mowy **Lektor 2.0**. Skomputeryzowani użytkownicy Polskich Kolei Państwowych powinni koniecznie sprawić sobie **Komputerowy Rozkład Jazdy PKP**. Wszystkich miłośników multimedialnych encyklopedii zainteresuje natomiast na pewno **Ziemia we wszechświecie** poznańskiej firmy Impresja.*

Więcej informacji na temat warunków dokonania zakupu oraz lista znajdujących się w sprzedaży programów znajduje się na wklejce umieszczonej pomiędzy stronami 18-19.

Konkurs

Koniec zmagań!

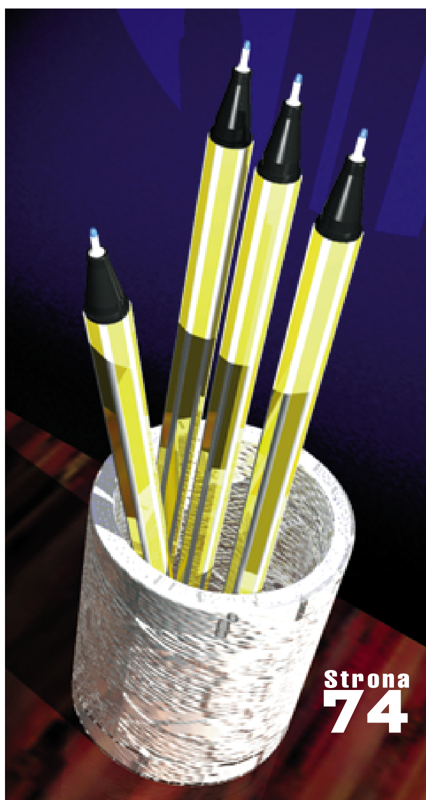
Poniżej przedstawiamy zestawienie nagrodzonych w konkursie „CHIP BBS na CD-ROM-ie”. Nazwiska zwycięzców (w tym osób wybranych spośród tych, które oddały swe głosy na laureatów) znajdują się na liście dyskusyjnej Konkursy. Większość nagród ufundowała Komputerowa Oficyna Wydawnicza „HELP”. Gratulujemy!

1. **Andrzej Drybański**, Katowice (*AndrzejD*) – 120 punktów – hasło „To nie iluzja, to CHIP!”.
2. **Krzysztof Hotiuk**, Legnica, (*Makii*) – 74 punkty – „Chcesz odetchnąć sobie troszkę, kup CHIP-a – to takie proste!”.
3. **Krzysztof Marugi**, Wrocław (*Chris*) – 13 punktów – „CHIP w weekend pochłonie cię bez reszty”.
4. **Marek Połowczuk**, Gliwice (*Chopper*) – 6 punktów – „Weekend z CHIP-em pozwoli Ci odetchnąć w świecie iluzji”.

Adres redakcji: Plac Czerwony 1/3/5, 53-661 Wrocław, tel. (0-71) 73 44 75
http://www.chip.pl/

Aktualności

Magazyn



AGP: Accelerated Graphics Port to nowy standard interfejsu graficznego, kładący nacisk na grafikę 3D

Tendencje

Hardware

Software

Windows NT 4.0

Serwis

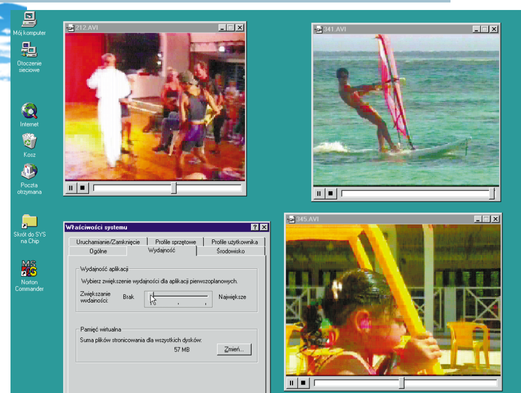
Ekstra

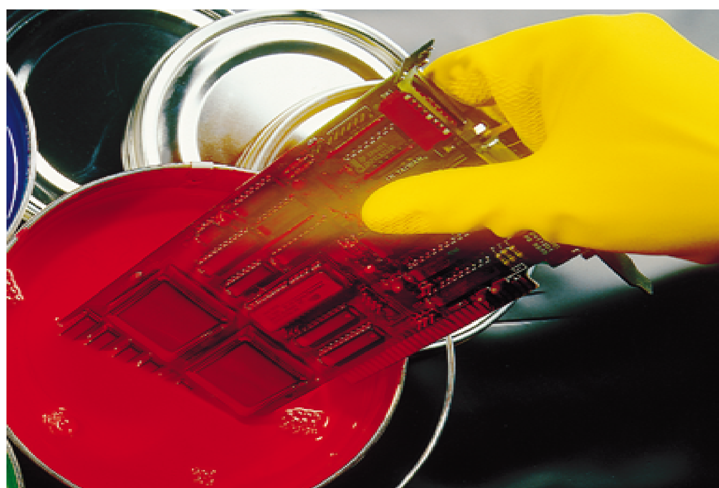
Różne

Windows NT

Strona 94-124

Windows NT 4.0
Nowy system operacyjny, poza wieloma udogodnieniami, stawia też przed użytkownikiem komputera nowe wyzwania



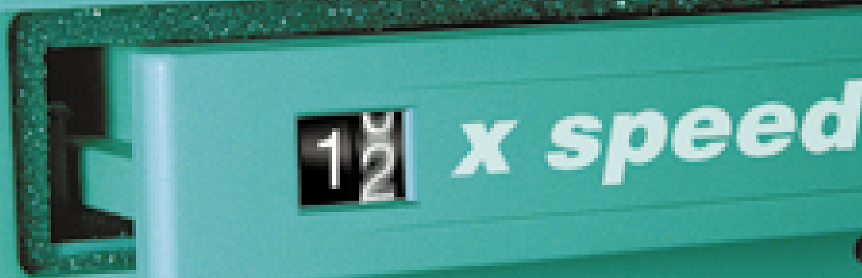


Strona 72

RAMDAC
Choć „przetwornik cyfrowo analogowy pamięci RAM" brzmi dość zawile, funkcja tego elementu nie jest tak skomplikowana

Strona 56

Napędy CD-ROM
Od powstania pierwszego napędu CD-ROM upłynęła cała epoka. W laboratorium CHIP-a gościły urządzenia czytające płyty CD od ośmiu do dwunastu razy szybciej od swojego protoplasty



... w skrócie

California Computer oferuje centrum komunikacyjne dla komputreów klasy PC i Macintosh. Urządzenie o nazwie **ComStar SVD** jest połączeniem modemu, faksu, automatycznej sekretarki i umożliwia jednoczesne przesyłanie danych i prowadzenie w tym samym czasie rozmowy telefonicznej.

Hornet-7 to rodzina dysków o pojemnościach 1,2 i 1,6 GB do notebooków. Dwutalerzowe napędy, będące w ofercie warszawskiego Initel-Serwisu, charakteryzują się niewielkim poborem mocy (2,19 W) i małą wysokością (12,5 mm).



Firma Xerox Polska rozpoczęła sprzedaż kolorowej drukarko-kopiarki, generującej wysokiej jakości dokumenty kolorowe z prędkością 9 str./min. Oprócz druku barwnego **Regal 5790** drukuje czarno-białe kopie z szybkością 36 stron na minutę (przy formacie A4).

Firma Quantum Corp. wyprodukowała dyski twarde o pojemnościach przekraczających 6 gigabajtów. Przedstawicielami dwóch rodzin **Bigfoot** i **Fireball** są modele CY 6,4 GB oraz ST 6,4 GB.

Technologia OptiFrame zastosowana w obudowach komputerów **OptiPlex** firmy Dell pozwoli na całkowite wtórne przetworzenie wykorzystanego w konstrukcji materiału.

ScanPartner 10C
Skaner w sieci

ScanPartner 10C firmy Fujitsu jest typowym sieciowym skanerem do wczytywania dokumentów. Urządzenie posiadające podajnik mieszczący 50 arkuszy A4, za pomocą dołączonego oprogramowania ma możliwość selektywnego skanowania w kolorach podstawowych (R, G, B). Szybkość wczytywania obrazów wynosi 10 stron na minutę, a średnia wydajność ok. 500 stron dziennie. ScanPartner 10 kosztuje ok. 5900 zł. **Initel-Serwis, Warszawa, tel.: (0-22) 675 55 15, fax: 675 43 10.**

AcerNote Light
Odchudzony notebook

Polskie przedstawicielstwo firmy Acer Computer oferuje notebooki *AcerNote Light*. Podstawowa konfiguracja komputerów przenośnych składa się z procesora Pentium 100 MHz, 8 MB pamięci EDO RAM, dysku twardego EIDE o pojemności 510 lub 800 MB, stacji dyskietek 3,5”, magistrali PCI, wyświetlacza (DualScan lub TFT) o przekątnej 10,4 cala, karty graficznej z 1 MB pamięci DRAM, 16-bitowej karty dźwiękowej i gniazda PCMCIA. W notebooku istnieje możliwość upgrade’u procesora i rozszerzenia pamięci do 40 MB. **Acer Computer, Warszawa, tel.: (0-22) 621 98 66, fax: 628 24 16.**



IRISPen Executive
Skanerze! Czytaj i mów!

IRISPen Executive jest skanerem w kształcie markera, który wprowadza tekst, również w języku polskim, do otwartej aplikacji w systemie Windows. „Pióro” jest rozwiązaniem do wprowadzania fragmentów tekstu do edytora lub kolumn liczb do arkusza kalkulacyjnego. Uruchomienie skanera poprzez dociśnięcie go do dokumentu powoduje automatyczne przesyłanie obrazu do komputera i poddanie go obróbce OCR (Optical Character Recognition). Oprogramowanie wyposażono w opcję głośnego czytania tekstów (niestety bez języka polskiego), kodów kreskowych i cyfr pisma odręcznego. **Polhit, Warszawa, tel./fax: (0-22) 622 73 83.**



Dell GXi, Gs
Network ready

Modele komputerów *Dell GXi* i *Gs* są gotowe do pracy w sieci i przeznaczone dla użytkownika korporacyjnego. W maszynach znalazły się m.in. procesory Pentium (od 133 do 200 MHz), karty sieciowe 3Com 10/100 Mbps oraz magistrale USB (Universal Serial Bus). W pecetach preinstalowano Windows 95 lub NT 4.0 Workstation oraz program diagnostyczny Dell Inspector. **Dell Computer Poland, Warszawa, tel.: (0-22) 620 78 98, fax: 620 45 84, e-mail: jacek_daubek@dell.com**

T4-2600, TMT4-2600
Pojemny MOD

Napędy magnetooptyczne ze złączem SCSI *T4-2600* (wewnętrzny) i *TMT4-2600* (zewnętrzny) firmy Maxoptix potrafią odczytywać i zapisywać dyskietki o pojemnościach 650 MB, 1,3 oraz 2,6 GB, a są przeznaczone do zastosowań geodezyjnych, multimedialnych, CAD/CAM, DTP etc. Ceny urządzeń objętych roczną gwarancją wynoszą (ok.): 8000 (wewnętrzny) i 8700 zł (zewnętrzny). **Polcom, Kraków, tel.: (0-12) 36 71 77, fax: 37 60 62, e-mail: office@polcom.krakow.pl**

MicroTAC International 8700
Po kompresji – 36 600 bps

Po podłączeniu telefonu komórkowego Motorola – *MicroTAC International 8700* do komputera użytkownik może przesyłać dane, faksy i pocztę elektroniczną z prędkością 9600 bps. Dzięki technologii Digital Data Fast transmisja może być przyspieszona do 36 600 bps. Funkcja identyfikacji linii przychodzącej, która umożliwia wyświetlanie numeru, z którego przekazywana jest rozmowa pozwala posiadaczowi aparatu dokonywać wyboru dotyczącego ewentualnego odbioru wiadomości lub rozmowy. **Motorola Polska, Warszawa, tel.: (0-22) 640 04 50, fax: 640 04 82.**



AXIS-540
Mnogość protokołów

Konstrukcja wieloprotokołowego printserwera *AXIS-540* bazuje na 32-bitowym RISC--owym procesorze sieciowym Etrax. Serwer drukarek, w porównaniu z poprzednimi modelami, posiada kilka zmian konstrukcyjnych (m.in.: pamięć flash ROM, dwukierunkowe szybkie łącze Centronics IEEE 1284, większy RAM) i obsługuje jednocześnie systemy: NetWare 3.x i 4.x (tryb bindery i NDS), Unix, Windows 3.x, 95 i NT, Lan Manager oraz IBM LAN Server. W efekcie każda drukarka będąca w sieci jest w stanie obsłużyć wszystkie kierowane do niej wydruki, niezależnie od rodzaju stacji roboczej. **Softex Data, Warszawa, tel.: (0-22) 846 65 50, fax: 668 33 23, e-mail: pf@ikp.atm.com.pl**



ViewSonic
29 cali obrazu

29-calowym kineskopem dysponuje multimedialny monitor *ViewSonic*, oferowany przez California Computer. Urządzenia cechuje rozdzielczość 1280x1024 przy częstotliwości odświeżania 60 Hz, 5-watowe głośniki zamontowane w obudowie, automatyczny wybór wejścia (PC, Mac, S-Video, composite video), kompatybilność ze standardami NTSC i PAL. Monitory przeznaczone są głównie do prezentacji lub projektowania w środowiskach typu CAD/CAM. **California Computer, Warszawa, tel.: (0-22) 668 02 00, fax: 668 02 40, e-mail: ccc@california.pl**

WangDAT 3900
Rzut na taśmę

Streamer *WangDAT 3900* dzięki wbudowanej kompresji sprzętowej na 4-milimetrowej taśmie DDS-3 potrafi zapisać 12 GB danych. Streamer jest w pełni kompatybilny z poprzednimi standardami DAT – DDS-1 i DDS-2 i może pracować ze wszystkimi taśmami o szerokości 4 milimetrów. Czas bezawaryjnej pracy urządzenia kosztującego ponad 8300 zł wynosi 200 000 godzin. Napęd o transferze 2,4 MB/s (1,2 MB nominalnie) srzedawany będzie w styczniu 1997 roku. **Westwood, Warszawa, tel.: (0-22) 675 55 19, fax: 675 28 30, e-mail: info@ westwood.com.pl**

Tulip Motion Line SmartBay
Podmianka w „zatoczce"

Wnęka w notebooku *Tulip Motion Line SmartBay* pozwala na umieszczenie w niej dodatkowego akumulatora, stacji dyskietek lub czytnika CD-ROM-ów. Korzystanie z napędu dysków elastycznych 3,5" jest również możliwe po podłączeniu jej za pomocą kabla. Notebooki linii SmartBay uzbrajane są w procesory Pentium 100, 120 lub 133 MHZ; wyświetlacz 11,3" (DSTN lub TFT) o rozdzielczości 800x600; 8,16 lub 32 MB RAM-u, wymienny dysk twardy o pojemności 850 MB lub 1,3 GB; stację dyskietek 3,5"; napęd CD--ROM (opcjonalnie); szynę PCI, 16-bitową kartę muzyczną, dwa wbudowane głośniki, złącza PCMCIA i IrDA. Pecety objęte są trzyletnią gwarancją. **Soft-tronik, Wrocław, tel.: (0-71) 55 86 50, fax: 55 8078, e-mail: info@ soft-tronik.com.pl**

Outlook
Na odsiecz niedowidzącym

Korporacja Xerox wyprodukowała urządzenie o nazwie *Outlook*, które pozwala osobom niedowidzącym czytać prawie wszystko – od etykiet na opakowaniach po gazety i mapy oraz wykonywać precyzyjne czynności takie jak np. nawlekanie igły. Przy użyciu systemu nawet drobne litery w gazetach mogą być powiększone do wysokości ok. 8 cm i wyświetlone na monitorze o dużym kontraście jako czarny obraz na białym tle lub odwrotnie. Outlook będący zamkniętym obwodem telewizyjnym, powiększającym od 5 do 25 razy przedmioty położone na pulpicie, kosztuje w Stanach Zjednoczonych ok. 1800 dolarów. Najprawdopodobniej w Polsce nie będzie sprzedawany. **Rank Xerox Poland, Warszawa, tel.: (0-22) 26 62 76, fax: 827 69 33, e-mail: piotr_klepczarek. war01@intl.rx.xerox.com**

CDR400
Nagrywarka

Katowicka Dagma – dystrybutor produktów firmy Yamaha Kemble Music rozszerzyła swoją ofertę o nagrywarkę *CDR400*. Rekorder posiada wbudowany 2-megabajtowy bufor stabilizujący zapis. Urządzenie zapisuje dane, korzystając z technologii przyrostowego zapisu (fixed packet writing). Model CDR400 występuje w trzech odmianach: CDR400c (caddy), CDR400t (tacka) i CDR400tx (napęd zewnętrzny). **Dagma, Katowice, tel.: (0-32) 102 11 22, e-mail: daggps@silter.silesia.ternet.pl**

Aristo FT-700 Slim
Lżej i cieniej niż normalnie

Aristo FT-700 Slim z niskonapięciowym procesorem Pentium 133 MHz na pokładzie, wyświetlaczem ciekłokrystalicznym o przekątnej 11,3" i rozdzielczości 800x600, dyskiem o maks. pojemności 2,1 GB jest nieco lżejszy (2,3 kg) i niższy (35 mm) od typowego notebooka. W urządzeniu można umieścić czytnik CD-ROM-ów, dodatkowy dysk twardy, napęd MO i, co ciekawe, kartę PCI od komputera stacjonarnego. Konfiguracja multimedialnej maszyny obejmuje m.in. ministację dokującą. **Comes, Wrocław, tel./fax: (0-71) 55 33 78, e-mail: comes@comes.com.pl**



TinyBridge
Karzełek

Izraelska firma RAD Data Communications przedstawiła miniaturowy (69x53x18 mm) most do sieci Ethernet – *TinyBridge*. Urządzenie umożliwia przesyłanie danych głównie na dużych odległościach.

Sprostowanie

W poprzednim numerze w tytule notki na str. 10 popełniliśmy błąd. Faktyczna wydajność duplikatora DxxPli wynosi od 30 do 360 dyskietek na godzinę.

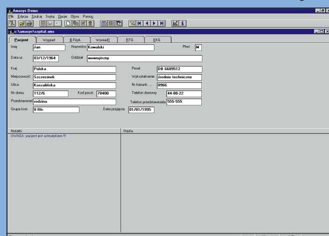
... w skrócie

Aranżacje sześciu **kolęd** w formacie MIDI dla kart Gravis Ultrasound i SB AWE32 opracował Piotr Gepert z Grodziska Mazowieckiego.

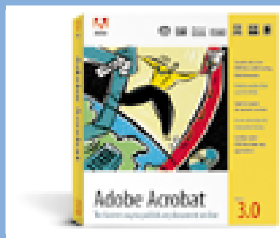


Firma LTP MediaSoftware rozpoczęła sprzedaż programu do zarządzania adresami – **Amasys 2.0 PRO**. Przyszli użytkownicy mogą również nabyć takie bazy informacyjne jak: Firmy komputerowe, Urzędy Skarbowe, Banki w formacie Amasys.





Niedawno znany producent oprogramowania – firma Adobe rozpoczęła sprzedaż pakietu do wymiany dokumentów **Acrobat 3.0**.



Ukazała się 32-bitowa wersja znanego programu do zdalnej obsługi komputera firmy Microcom – **Carbon Copy 32**. Polską wersję (2.25) tego pakietu opisywaliśmy w CHIP-ie 12/95 (str. 69).

Firma Glob Soft ze Świdnicy oferuje już wersję 3.0 arkusza kalkulacyjnego **GS Calc**. Najnowszy produkt działa pod Windows 95 i występuje w trzech odmianach językowych: angielskiej, niemieckiej i polskiej.



WebGrabber

Z Internetu na CD

Za pomocą oprogramowania *WebGrabber* informacje ściągnięte z Internetu można umieścić na CD-R. Do uruchomienia potrzebny jest Netscape Navigator 3.0 (w pakiecie). Po zainstalowaniu w „wyszukiwarce" pojawia się nowa opcja pozwalająca na zapisanie plików na CD-R. Cały proces – od pobrania informacji, aż do jej zapisania na płycie – odbywa się pod kontrolą jednego programu – Netscape Navigatora. WebGrabber pracuje pod Windows 3.x i 95. **Initel-Serwis, Warszawa, tel.: (0-22) 675 55 15, fax: 675 43 10.**

Geophobia

Gdzie Rzym, a gdzie Krym?

Geophobia jest zestawem dwóch programów edukacyjnych dla uczniów szkół średnich i podstawowych: Geokształtów i Geografii Fizycznej Polski. Geokształty stanowią zestaw zagadek geograficznych, których rozwiązanie polega na odgadnięciu nazwy danego terytorium na podstawie jego zarysu (konturów). Zadaniem Geografii Fizycznej Polski jest przekazanie i sprawdzanie wiadomości z zakresu rozmieszczenia województw, większych miast, rzek, jezior, stref klimatycznych Polski itp. Geophobia kosztuje 36,6 zł. **Hurtownia Oprogramowania USER, Kraków, tel.: (0-12) 66 88 54, e-mail: user@bci.krakow.pl**



Solid Edge 2.0

Projekty mechaniczne – wydajniej

Intergraph Software Solutions przedstawił *Solid Edge 2.0 PL* – oprogramowanie do projektowania mechanicznego dla Windows NT i Windows 95. Oto niektóre cechy pakietu: nowe narzędzia do projektowania zespołów (projektowanie zstępujące) i modelowania części w odniesieniu do całego zespołu przy wykorzystaniu jego lic i krawędzi, narzędzia do projektowania profili otwartych, zaokrąglania krawędzi i tworzenia brył cienkościennych. Prezentacja polskiej wersji aplikacji miała miejsce w Warszawie w listopadzie 1996 roku. Dzięki wykorzystaniu rdzenia numerycznego ACIS 2.0 program obsługuje złożone zaokrąglenia, m.in. przenikające, dwukrotnie szybciej wykonuje typowe operacje na plikach, polecenia aktywowania części wewnątrz zespołów, błyskawicznie przeprowadza edycję elementów modelu i tworzenie widoków rysunkowych. **Intergraph Europe (Polska), Warszawa, tel.: 49 78 82, fax: 49 46 91.**

3D Studio MAX 1.2

Upgrade



Kinetix – oddział firmy Autodesk zajmujący się multimediami poinformował o ukazaniu się kolejnej wersji oprogramowania *3D Studio MAX Release 1.2*. Użytkownicy poprzedniej wersji (legalnej) mogą znaleźć nowszą w Internecie pod adresem: http://www.ktx.com. Pakiet do modelowania i animacji przeznaczony jest do pracy w środowisku Windows NT 4.0 Workstation. **Autodesk, Warszawa, tel.: (0-22) 43 12 68, fax: 47 03 35, e-mail: smolaks@eur.autodesk.com**

Sound Forge 4.0

Edycja dźwięku

Firma Sonic Foundry opracowała program do edycji i montażu dźwięku o nazwie *Sound Forge 4.0*. W nowej, 32-bitowej wersji pakietu m.in. usprawniono synchronizację z zewnętrznymi urządzeniami wykorzystującymi standard kodu czasowego SMPTE, dodano możliwość importu plików AVI oraz unowocześniono algorytmy procesorów efektów. Pakiet kosztuje ponad 2000 zł. **Personal Multimedia Computers, Warszawa, tel.: (0-22) 26 18 89, fax: 827 95 72, e-mail: webmaster@pmc.com.pl**

Sing-Along Christmas

Karaoke na domowym pecečie

Sing-Along Christmas jest produktem firmy Sirius Inc. dla lubiących śpiewać kolędy w obcym języku. Płyta kompaktowa zawiera jedenaście kolęd oraz wersję run time PC Karaoke. Właśnie dzięki karaoke użytkownik czytając słowa wyświetlane na monitorze może mniej lub bardziej wiernie „odśpiewać" kolędę, słysząc swój śpiew z pecetowych głośników lub zestawu audio podłączonego do komputera. Wymagania systemowe: 386 SX, 4 MB RAM-u, 4 MB wolnego miejsca na HD, SVGA, karta dźwiękowa i mikrofon. Cena krążka – 36,6 zł. **Compass Group, Katowice, tel.: (0-32) 155 45 17, fax: 155 46 29, e-mail: compass@k3.dom.zabrze.pl**

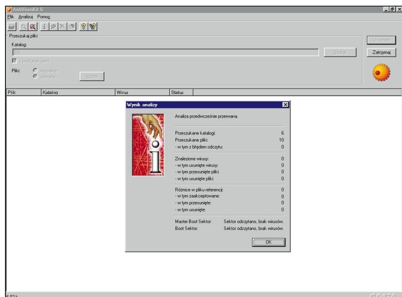


AntiVirenKit 6

Wirusy z dysku precz!



Pakiet antywirusowy *AntiVirenKit 6* rozpoznaje i usuwa ponad 8000 wirusów, zabezpiecza twardy dysk wraz z boot sektorem, wykrywa nieznane „komputerowe mikroby”. W 32-bitowej aplikacji zaimplementowano mechanizm pochodzący ze słynnego rosyjskiego pakietu Antviral Toolkit Pro, wykrywający wirusy typu „stealth”. W cenę programu (ponad 360 zł) wliczono roczny abonament na kolejne wersje. Licencjonowanym posiadaczom oprogramowania firma zapewnia bezpłatną nowelizację po przesłaniu dyskietki z programem i koperty zwrotnej. **LTP Media-Software, Szczecinek, tel.: (0-966) 423 30, fax: 423 33.**



LAN WorkPlace Pro

Para mieszana

Oprogramowanie *LAN WorkPlace Pro* zapewnia użytkownikom systemów Windows 95 i NT dostęp do usług w sieci WWW, sieci Intranet, komputerów UNIX-owych, mainframe'ów firmy IBM, DEC i VAX. Program korzysta z programu obsługi TCP/IP i aplikacji do nawiązywania połączeń, wchodzących w skład Windows 95 i NT. Pakiet przeznaczony jest dla mieszanych sieci komputerowych. **Novell Polska, Warszawa, tel.: (0-22) 620 39 79, fax: 620 31 03, e-mail: jaroslaw_kowalski @novell.com**

Borland C++ Builder

Na Comdexie

Podczas targów Comdex Fall '96 w Las Vegas odbyła się premiera narzędzia programistycznego *Borland C++ Builder*. Pakiet stanowi zintegrowane środowisko programistyczne (IDE) zawierające m.in. narzędzia wizualne: Visual Form Designer, Object Inspector. Aplikacja znana wcześniej pod nazwą kodową Ebony ma ukazać się w pierwszym kwartale 1997 roku. **Borland EMM, Frankfurt, tel.: (0-049) 61 03 97 92 72, fax: 49 61 03 97 92 87, e-mail: lneveu@wpo.borland.com**

VergusCamp 4.10

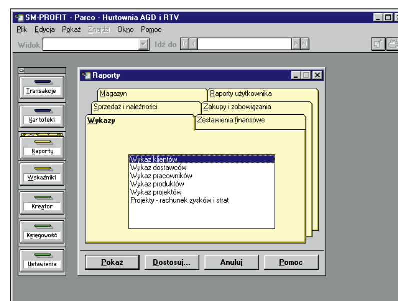
Na polach namiotowych

Autorem programu *VergusCamp* jest zielonogórska spółka Vergus Software Group. Oprogramowanie powstało w celu ułatwienia pracy w hotelach, pensjonatach, na campingach oraz polach namiotowych. Aplikacja umożliwia m.in.: przeprowadzanie rezerwacji miejsc, prowadzenie książki meldunkowej, prowadzenie rozliczeń z klientami (w tym faktury VAT, rachunki uproszczone i paragony), rejestrowanie operacji kasowych (wpłaty i wypłaty), rachunków uproszczonych, faktur VAT oraz paragonów, obsługę drukarki fiskalnej DF-300, DF-301 (fiskalizacja sprzedaży), sporządzanie sprawozdań dla Głównego Urzędu Statystycznego, sporządzanie raportów sprzedaży, przygotowywanie raportów kasowych, o obrocie towarami, sporządzanie raportów o migracji gości. Jak informuje producent, użytkowanie programu zwalnia z konieczności zakupu kas fiskalnych. Cena pakietu wynosi ok. 2200 zł. **Vergus Software Group, Zielona Góra, tel./fax: (0-68) 25 64 68, e-mail: vergus@ odn.zgora.pl**

SM-Profit

Księgowa ze wspomaganiem

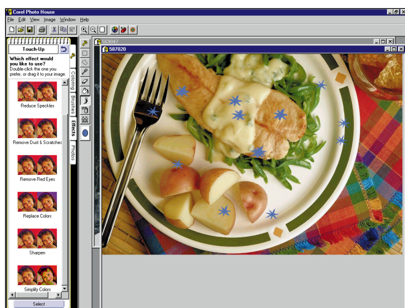
Gdyńska firma Boss'a wprowadziła do sprzedaży *SM-Profit* – oprogramowanie do zarządzania i obsługi małych oraz średnich firm. Pakiet działający w środowisku Windows (3.x i 95) posiada m.in. następujące funkcje: obsługa sprzedaży i zakupu, zarządzanie należnościami i zobowiązaniami, ewidencja produktów, księgowość, kontrola projektów (zleceń), raporty finansowe, analiza wskaźnikowa. **Boss'a, Gdynia, tel.: (0-58) 61 22 22, fax: 20 49 40, e-mail: info@bossa. com.pl**



Corel Print & Photo House

Domowe malunki na ekranie

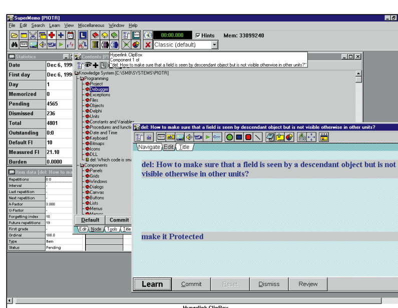
Na razie jeszcze w Stanach Zjednoczonych (a wkrótce i u nas) ukazała się srebrna płytka o nazwie *Corel Print & Photo House*. Pakiet stanowi połączenie dwóch znanych aplikacji Corela: Print House'a i Photo House'a. Dodatkowo na CD-ROM-ie umieszczono m.in. ponad 7000 klipartów, 1000 zdjęć wysokiej jakości, 150 czcionek True-Type etc. **Corel Corp., Ottawa, tel.: (0-01) 353 17 06 39 12, fax.: (0-01) 613 761 12 95, e-mail: izabelab@ corel.ca**



SuperMemo 8.0

Ósemka od SuperMemo

Jak dowiedzieliśmy się w ostatnim momencie przed ukończeniem styczniowego numeru CHIP-a, trwają zaawansowane prace nad programem *SuperMemo 8.0*. Nowa wersja, która prawdopodobnie ukaże się w marcu 1997, połączy w sobie funkcjonalność pakietów SuperMemo 7.0 i Genius. System będzie odczytywał bazy wiedzy Geniusa oraz będzie wyposażony w możliwość importu plików dowolnych wersji pakietu SuperMemo (Mac, Amiga, DOS). **SuperMemo World, Poznań, tel.: (0-61) 76 40 66, fax: 76 40 73, e-mail: suprmemo @it.com.pl**





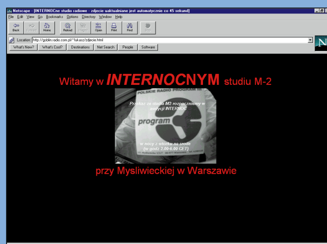
... w skrócie

Białostocka firma **Info-Serwis** otrzymała certyfikat ITP (Intel Processor Integrator). Powyższy tytuł jest wynikiem zakwalifikowania spółki do programu iBPP (Intel Boxed Pentium Processor).

Dystrybutor sprzętu komputerowego – spółka **Westwood** zmieniła siedzibę. Oto nowe dane teleadresowe: 03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 74, tel. (0-22) 675 28 30, fax 675 55 19.

Cadena Data –firma oferująca oprogramowanie finansowo-księgowe przekształciła się w Exact Software Poland. Zmianę tę spowodowały korzystne wyniki finansowe spółki Cadena Data jako polskiego dystrybutora produktów firmy Exact.

W nocy z 12 na 13 listopada ruszyła cykliczna audycja **Programu III** – Internoc. Na stronie http://www.radio.com.pl/trojka/IRC zainteresowani znajdą oprogramowanie do IRC-owania po Internecie.



Firma **California Computer** podpisała umowę dystrybucyjną z firmą Fujitsu Nordic AB, na mocy której CC będzie oferować dyski twarde w swojej sieci dealerskiej.

Warszawska firma **Action** podpisała kontrakt na wyłączność dystrybucji na terenie Polski płyt głównych firmy **SOYO**.

Tared '97

Pecety do szkół

19–22 lutego 1997 w Hali Ludowej we Wrocławiu odbędzie się już trzecia edycja Dolnośląskich Targów Edukacyjnych. Ich głównym sponsorem jest JTT Computer S.A., nasza redakcja sprawuje natomiast patronat prasowy. Opiekę nad Targami roztoczyła Minister Stanu Barbara Labuda.

Tared '97 jest wspaniałą okazją dla szkół i dla młodzieży (z terenów województw od Zielonogórskiego do Opolskiego) do zapoznania się z ofertą edukacyjną na nadchodzący rok szkolny. Dotyczy to zarówno szkół średnich, jak i wyższych. Oświata to potencjalnie bardzo duży rynek, słabo jak dotąd „penetrowany przez komputery". Tared '97 jest znakomitą szansą nadrobienia tych zaległości.

Vulcan

Film o komputerze

Wrocławski *Vulcan* wypożycza film pt. „Komputer w zarządzaniu szkołą", przedstawiający kilka typowych zdarzeń z życia szkoły, w których komputer okazuje się niezwykle użyteczny. Kaseta wypożyczana jest nieodpłatnie na 14 dni, liczonych począwszy od 4. dnia po wysłaniu filmu przez firmę Vulcan.

Andrzej Górbiel

Ostatnie pożegnanie

Pogrążeni w smutku informujemy, że w nocy z 14 na 15 listopada 1996 roku zginął tragicznie w wypadku samochodowym Andrzej Górbiel, pionier polskiego Internetu, programista, dziennikarz Gazety Wyborczej, redagujący jej informatyczny, krakowsko-katowicki dodatek – „Komputery i Biuro".

Andrzeja znaliśmy z rozlicznych spotkań na targach informatycznych w kraju i zagranicą. Zawsze skromny i małomówny, wyróżniał się za to tekstami – niezwykle kompetentnymi i dojrzałymi. Miał 26 lat. Dziennikarstwo komputerowe poniosło wielką stratę.



ATA-INT Ltd.

Biuro XXI wieku

Spółka *ATA-INT Ltd.* zorganizowała dwudniową wystawę najnowszych urządzeń koncernu Gestetner Group. Od 13 do 14 listopada można było podziwiać cyfrowe kopiarki, telefaksy, drukarko-kopiarki, drukarki laserowe systemy oprawy dokumentów. Warto było zwrócić uwagę na nowoczesność rozwiązań firmy Gestetner, a przede wszystkim na takie urządzenia, jak kopiarka Gestetner 3220, która po podłączeniu specjalnych modułów służy jako faks i drukarka laserowa.

Intel Corp.

Automotopecety

Producent m.in. procesorów i płyt głównych – korporacja *Intel* przedstawiła plany wykorzystania mocy obliczeniowej oraz funkcjonalności komputerów osobistych w pojazdach mechanicznych. Uniwersalna platforma samochodowego sytemu komputerowego ma łączyć w sobie zdolność przetwarzania dużej liczby danych ze znanymi i nowo powstającymi technologiami, takimi jak telefonia komórkowa, GPS (Global Positioning System) i RDB (Radio Data Broadcast).

Hewlett-Packard

MOPier u prymasa?

Z wielkim hukiem, feerią laserowych barw, muzyką i humorem 18 listopada odbyła się polska premiera nowego urządzenia firmy *Hewlett-Packard*, tzw. mopiera (p. CHIP 11/96, s. 16). HP nie szczędził środków aby przekonać licznie zaproszonych na imprezę gości o słuszności idei mopingu (MOP – Multiple Original Prints), organizując pokaz w warszawskim Pałacyku Prymasowskim, okraszając go muzyką elektroniczną, pokazami świateł laserowych, występami kabaretu Elita oraz pokazem mody. Mopier został zbudowany na bazie drukarki laserowej HP LaserJet 5Si i jest urządzeniem służącym do przygotowywania wielostronicowych dokumentów w wielu egzemplarzach i przy zachowaniu jakości oryginału oraz zmniejszeniu kosztów eksploatacji. Dzięki wbudowanemu modułowi Transmit Once HP LaserJet 5Si Mopier potrafi drukować wiele egzemplarzy dokumentów przy małym obciążeniu sieci.

Borland Intl., Corel Corp.

Licencja wzięta!

W listopadzie dotarła do nas wiadomość, że kanadyjski producent oprogramowania – *Corel Corp.* zakupił od firmy *Borland Intl.* kod źródłowy systemu zarządzania relacyjnymi bazami danych Paradox. Zgodnie z umową Borland będzie nadal rozwijał jądro systemu (Borland Database Engine) i prowadził sprzedaż Paradoxa jako osobnego pakietu do 21 X 1997 roku. Natomiast Paradoxa w pakiecie (Office Professional) oferuje Corel.

Laserdrom

Strzelanka w labiryncie

We Wrocławiu otwarto jeden z pierwszych w naszym kraju laserdromów. W labiryncie o powierzchni ok. 600 m² może jednocześnie „pojedynkować się” maksymalnie 20 osób. Każdy uczestnik gry posiada specjalną kamizelkę z czujnikami i broń laserową. Zadaniem graczy jest „zastrzelenie” jak największej liczby przeciwników w ciągu „rundy” trwającej 15 minut. Istnieją dwie opcje gry: „każdy przeciw każdemu” i „zieloni na czerwonych”. Poruszanie się utrudnia dym spowijający wąskie i kręte korytarze, przeszkody, słabe światło itp. Cena biletu jest zbyt wygórowana, bo wynosi aż 10 zł.



Microsoft, TP S.A.

Razem można więcej

13 listopada w Warszawie podczas konferencji prasowej przedstawiciele firm *Microsoft* i *TP S.A.*, w osobach Waldemara Sielskiego oraz Krzysztofa Trzewika, podpisali porozumienie o współpracy w promowaniu Sieci oraz usług i narzędzi internetowych. W ramach kooperacji Microsoft będzie m.in. przekazywać TP S.A. informacje dotyczące narzędzi do Internetu, udostępniać ich wersje testowe. Telekomunikacja zaś za standard przyjmie przeglądarkę Internet Explorer oraz zbuduje własne serwery WWW w oparciu o Internet Information Server – aplikację z rodziny BackOffice. Wspólne plany objęły również utworzenie na serwerze TP S.A. tzw. „mirroru” serwera FTP Microsoft pod adresem: http://ms-mirror.tpnet.pl/, na którym znajdą się informacje techniczne, specyfikacje i nowe wersje programów. Obydwie firmy planują akcje, których celem będzie popularyzacja Internetu, oprogramowania Microsoft i usług sieciowych TP S.A.

Samsung Electronics Co.

320 000 stron maszynopisu w kostce

W listopadzie 1996 roku firma *Samsung Electronics Co.* ogłosiła zakończenie prac nad układem pamięci DRAM o pojemności 1 GB. Chip może zmagazynować dane o objętości 320 tys. stron maszynopisu, 400 zdjęć lub 16 godzin zapisu dźwiękowego.

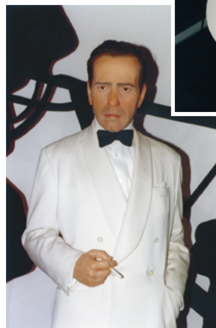
Kość pamięci 1 GB DRAM wyprodukowana przez firmę Smasung została wykonana w technologii 0,18 mikrona. Pamięci mogą być zasilane prądem o napięciu od 1,8 do 2,0 V. Dzięki zastosowaniu struktury Multi-Bank-Synchronous nowy produkt osiąga prędkość operacyjną 30 nanosekund.



Lexmark

Wizja drukowania w 2020 roku

Przez dwa listopadowe dni 200 dziennikarzy światowej prasy nie tylko informatycznej przysłuchiwało się prelekcjom wygłaszanym przez mniej lub bardziej znanych przedstawicieli takich firm, jak Agfa, Intel, Lexmark czy Sun. Londyński mityng opatrzono tytułem 2020 Vision on print. Podczas introdukcji John Stanley – prezydent Lexmark Europe wyjawił co Lexmark zamierza w najbliższej przyszłości w sprawie drukowania. Trochę to zabrzmiało jak pobożne życzenia, ale przecież „każdemu wolno marzyć”. Jest chyba oczywiste, że ambicją wszystkich (przynajmniej większości) producentów drukarek jest wytwarzanie urządzeń tanich, szybkich, ekonomicznych, przyjaznych środowisku, łatwych w obsłudze i w dodatku przenośnych...





Obrazki z wystawy: logo konferencji (u góry), w(i)oskowy Bogart (po lewej) i budynek Barbican Centre, w którym odbywały się wykłady

Zgodnie z profilem konferencji, zapoznano nas z wynikami badań przeprowadzonych w krajach Europy Zachodniej na temat rodzajów drukarek instalowanych w firmach i kryteriów wyboru tych urządzeń przy ich zakupie. Jak się można było tego spodziewać rekordy popularności (w Niemczech, Francji, Wielkiej Brytanii i we Włoszech) biją „laserówki”, przy kupnie których najistotniejszą cechą jest nieśmiertelny współczynnik cena/wydajność.

Podczas kolejnych wystąpień głos zabrali m.in. John Woodget z Intela, Paul Curlander z Lexmarka i dziennikarka Margaret Coffey, która promowała swoją książkę pt. „Printing without pain” przeznaczoną dla tych, którzy chcieliby nauczyć się „bezboleśnie” drukować swoje dokumenty. Pierwszy dzień zakończył się uroczystym poczęstunkiem w muzeum figur woskowych Madame Tussaud. Nie powiem, żeby widok ścinanych królów, „plastikowych” prezydentów, aktorów i sportowców konweniował z wytworną kolacją. Choć prawdę mówiąc trupioblade repliki znanych osobistości doskonale orkiestrowały z parszywie zimną i wybitnie niesmaczną angielską kuchnią.

W drugim dniu Dick Rogers (vice president, general manager inkjet printers) roztoczył wizję wykorzystania drukarek w przyszłości. I tak pan Smith drukował do śniadania gazetę z własnoręcznie wybranych w Internecie artykułów, pani Smith zapragnęła drukowanych dekoracji urodzinowego tortu, córka zaś laurki z okazji rocznicy ślubu dziadków etc. I nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby nie to, że po usunięciu tuszu w specjalnym recyclerze poranna gazeta nadawała się do ponownego zadrukowania, a tortowo-papierowe ozdóbki szczęśliwa rodzinka skonsumowała wraz z pysznymi wypiekami.

Niesamowite! Ale wolałbym chyba nie dożyć 2020 roku.

Adam Chabiński



Więcej seminariów, mniej wystawców

Już po raz czwarty warszawskie Centrum Promocji Informatyki zorganizowało w Krakowie Info-Festiwal. Rolę sal wystawowych pełniły pomieszczenia dawnego BWA (obecnie Bunkier Sztuki) i gmach Muzeum Narodowego.

W czasie tegorocznego „krakowskiego święta informatyki” produkty myśli technicznej wystawiało pięćdziesiąt kilka firm o 20 mniej niż w roku ubiegłym. Ale może to i dobrze, gdyż – ku zadowoleniu większości wystawców, z którymi rozmawiałem – jeszcze bardziej przesunął się środek ciężkości imprezy z typowych targów w stronę seminariów branżowych. A tych było pod dostatkiem.

Pierwszego dnia odbyła się konferencja pod patronatem przewodniczącego KBN-u (Komitet Badań Naukowych) na temat zaawansowanych technik informatycznych w nauce polskiej. Słuchając referatów wygłaszanych przez znane osobistości nauki polskiej można się było dowiedzieć w jakich ośrodkach akademickich eksploatuje się komputery dużej mocy obliczeniowej. Dwudniowe obrady zakończyła dyskusja panelowa dotycząca przyszłości informatyki w rozwiązaniach naukowych.

M.in. na temat sieci ISDN, poczty głosowej, standardu GSM, nowych usług Telekomunikacji Polskiej oraz systemów MRP dyskutowano w ramach konferencji zatytułowanej „Systemy teleinformatyczne w przemyśle i biznesie”.

Nie tylko profesjonalistów zainteresowały prelekcje traktujące o systemach informacji geograficznej, podczas którego omawiano wykorzystanie GIS-ów w projektowaniu autostrad, operacjach wojskowych, ochronie środowiska itp.



Podobnie jak rok temu sporo uwagi poświęcono również teleinformatyce w wojsku i policji. W konferencji podzielonej na 3 sesje poruszano zagadnienia związane z systemami ekspertowymi i ich wykorzystaniem w siłach zbrojnych, automatycznym rozpoznawaniem obrazów i odcisków palców oraz bezpieczeństwem (ochrona danych osobowych, aspekty wojny informacyjnej).

W ramach wykładów pod nazwą „Profesjonalne systemy audiowizualne w gospodarce, administracji, biznesie i szkoleniu” warszawska spółka UniFlex zaprezentowała całkowitą nowość – urządzenie firmy Wolfvision o nazwie wizualizer, będące połączeniem skanera trójwymiarowych obiektów i rzutnika. Działanie wizualizera łudząco przypomina funkcjonowanie konwencjonalnego rzutnika z tą różnicą jednak, że na panelu można kłaść dowolne przedmioty, które są „skanowane” i bezpośrednio przesyłane na ekran. Kolejną nowinką z „dziedzin audiowizualnych” był projektor LCD ultrawysokiej rozdzielczości belgijskiej firmy Barco, znanej m.in. z samokalibrujących się supermonitorów przeznaczonych dla studiów DTP. Rzutnik BarcoGraphics 8100 o rozdzielczości 1024x768 współpracuje ze wszystkimi pecetowymi kartami graficznymi posiadającymi maks. rozdzielczość 1280x1024 i może wyświetlać obrazy przesyłane z komputera na ekranie o maks. rozmiarach 15x11,25 m.

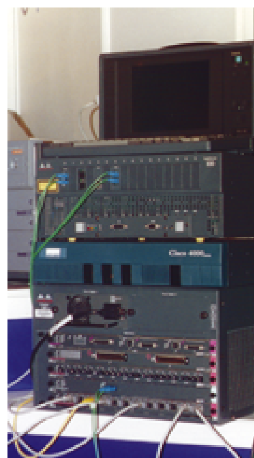


Prawdziwe oblężenie przeżywali pracownicy ATM-u. Na stoisku warszawskiej spółki tradycyjnie już zainstlowano Internet, umożliwiając odwiedzającym (głównie młodzieży) sufrowanie po „matce” wszystkich sieci.

Podczas wizyty nieopodal – na ekspozycji Solidexu – dowiedziałem się (dopiero tam!?), że we Wrocławiu w ramach sieci WASK (Wrocławska Akademicka Sieć Komputerowa) krakowski integrator systemów uruchomił pierwsze w Polsce (prawdopodobnie) łącze ATM o przepustowości 622 Mbps.

Kończąc wizytę w Muzeum Narodowym zajrzałem na „straganik” PWN-u w nadziei, że zobaczę jakąś betę Encyklopedii multimedialnej. Nic z tego. Z uśmiechem na ustach i stoickim spokojem w głosie zagadnięta przeze mnie miła panienka wręczyła ulotkę i oznajmiła, że „jeszcze w tym roku...” Wychodząc z okazałego gmaszyska sam się skarciłem za niecierpliwość – na Info-Festiwal jedzie się w celach edukacyjnych, a nie w poszukiwaniu nowości...

Adam Chabiński



Plątanina kabli i magicznie błyskające lampki – technologia ATM na stoisku krakowskiego Solidexu (u góry). Superrzutnik firmy Barco (u dołu), wystawiany przez UniFlex

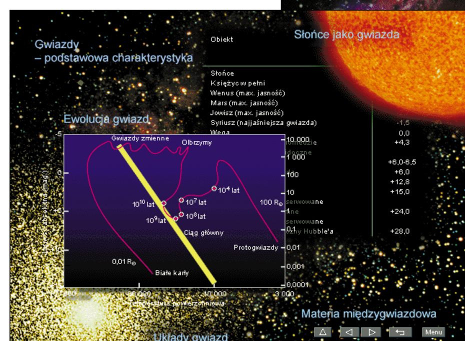




Wszechświat uczesany

Od kiedy ludzie na tyle zdystansowali się od cech mentalnych właściwych swym naturalnym przodkom, iż mogli dynamicznie rozwijać swą wiedzę o świecie, kojarzyć fakty i kusić się o uogólnienia, zaczęli szukać śladów innych cywilizacji.

Chęć otarcia się o to, co nieodgadnione towarzyszyła nam od zawsze. Wciąż ufamy, że w Kosmosie nie jesteśmy



Ziemia we Wszechświecie to płyta interdyscyplinarna. Traktując o kosmosie, wyjaśnia wiele zjawisk z dziedzin pokrewnych

jedyni. I chociaż do tej pory nie udało nam się dotrzeć do istot na tak wysokim stopniu organizacji jak my, wytrwale dążymy ku spotkaniu życia z innego wymiaru. Nasza pasja czasem obrasta w wiedzę szukającą pożywki w postaci informacji, faktów i obrazów przybliżających nas do jądra tajemnicy.

Nośnikiem skondensowanej i uporządkowanej wiedzy z zakresu astronomii jest *Ziemia we Wszechświecie* – pierwszy krążek z serii Geografia Świata, zapowiadanej przez poznańską Impresję. Płyta opracowana pod duchowym i merytorycznym przewodnictwem prof. Edwina Wnuka z UAM jest kopalnią informacji o wszechświecie, jego strukturze, ewolucji oraz o wchodzących w jego skład galaktykach. Krążek odsłania tajemnice materii i gwiazd oraz budowę i figurę, ruchy oraz atmo- i magnosferę Ziemi. Każde zagadnienie omówione w encyklopedii powiązane jest z tematami pokrewnymi oraz niezwykle bogatym i świetnym pod względem jakości materiałem ilustracyjnym (zdjęciami, wykresami, grafikami, tabelami, rysunkami), pochodzącymi z archiwum Obserwatorium Astronomicznego UAM w Poznaniu. Użytkownik przyzwyczajony do zakąski graficznej serwowanej przez większość encyklopedii multimedialnych będzie tym dyskiem mile zaskoczony. Informacje o Układzie Słonecznym, jego strukturze, pochodzeniu, planetoidach oraz planetach i ich księżycach są ciekawe, wyczerpujące i jak najbardziej aktualne (uwagi autorów nie umknęły nawet najświeższe doniesienia o nowo odkrytych śladach życia na Marsie). Krążek, o którym mowa prezentuje zauważalne zacięcie naukowe i z pewnością nie rozczaruje ani laika (choć może nie do niego jest skierowany), ani entuzjasty astronomii.

Dbałość o szczegół i relewantność informacji tworzą całość z bogatym materiałem ilustracyjnym

Inspiracją do powstania płyty był pierwszy tom Wielkiej Encyklopedii Geografii Świata wydawnictwa Kurpisz. Wydaje się jednak, że autorzy aplikacji stworzyli dzieło znacznie przewyższające swymi walorami edukacyjnymi książkę. Dbałość o szczegóły, obca przeciętnej aplikacji multimedialnej tu posunięta jest do granic manii kolekcjonerskiej. Być może chwilami brakuje dźwięku („mówiony” jest wyłącznie komentarz do animacji i wideosekwencji); trudno zachwycić się też ciemnymi, słabo widocznymi animacjami. Nic jednak nie zmieni faktu, że Ziemia... Impresji to zdecydowanie najlepsza „encyklopedia kosmosu” na naszym rynku: pasjonująca książka (zerowa stawka VAT-u) i świetna płyta. Następna za cztery miesiące. Niech nam się przyśnią wspaniałe animacje...

Ewa Dziekańska

dostarczył: Impresja, Poznań
tel./fax: (0-61) 47 37 41
e-mail: impresja@telbank.pl





Ziemia we Wszechświecie
1 CD,
polski
Windows
Impresja, Poznań
Cena: 140 zł
ocena: *●●●●●●

Wzniesiony z popiołów

Historia Zamku Królewskiego w Warszawie, splatająca się z dziejami naszego narodu zgasła tuż po upadku Powstania Warszawskiego. Spaloną w pierwszych dniach Września i zniszczoną w wyniku działań wojennych budowlę, wysadzono w powietrze. Po 30 latach zegar na wieży zamkowej zabił ponownie, odmierzając czas nowej rzeczywistości. Niestety, nowe, wionące pustką komnaty królewskie stały się świadectwem smutnej prawdy, że nie da się cofnąć czasu i dosięgnąć przeszłości.

Mekka wycieczek szkolnych i mocno eksploatowany symbol świadomości narodowej ożył ostatnio za sprawą multimedialnego przewodnika firmy Impresja. Płyta, o której mowa daje świadectwo ponadsiedmiowiekowej historii Zamku. Za sprawą archiwalnych zdjęć, krótkich notatek i wideosekwencji niewielka część tej historii ożywa na nowo na ekranie komputera. Zaintrygowani tragedią królewskiej siedziby mogą odbyć spacer po jej salach i apartamentach, zadumać się nad dokumentami, insygniami i pamiątkami oraz przyjrzeć się z bliska nielicznym eksponatom. Odkrywanie Zamku na odległość nie ma niestety cech symulacji VR, jednak możliwość oglądania komnat z wielu stron oraz „dotykania” rzeźb i obrazów nieco nam to wynagradza. Życiorysy postaci związanych z Zamkiem i słownik pojęć czynią podróż po nim mniej jałową, chociaż materiał zdjęciowy mógłby być bogatszy.



Zamek Królewski na odległość: mekka wycieczek szkolnych trafia pod strzechy

dostarczył: Impresja, Poznań
tel./fax: (0-61) 47 37 41
e-mail: impresja@telbank.pl





Zamek Królewski
1 CD,
polski
Windows
Impresja, Poznań
Cena: 140 zł
ocena: *●●●●●●

*Wartość ●●●●●● odpowiada ocenie „celujący”

Niezwykły świat istot żywych

Bez względu na to, ile uda nam się jeszcze odkryć, pozostaniemy tylko mikroskopijną cząstką wszechświata, tworem być może najdoskonalszym, ale nie jedynym. Wszystko wokół nas: mikroorganizmy, rośliny, zwierzęta, gleba, woda i powietrze, odgrywa w przyrodzie ściśle określoną rolę i jest powiązane ze sobą nierozerwalną więzią. Człowiek nie mógłby istnieć bez dostarczających mu pożywienia zwierząt i roślin; one z kolei nie mogą obyć się bez tego, dzięki czemu rosną i wydają potomstwo.

Biologia zaczyna być pasjonująca wtedy, gdy spojrzymy na nią całościowo; kiedy zaczynamy dostrzegać zjawiska i rozumieć zależności, w które jesteśmy bezwiednie uwikłani. Rzadko zdarza się to podczas edukacji szkolnej. Poszukiwanie powiązań i kojarzenie faktów na podstawie monotonnych, naszpikowanych oderwanymi informacjami podręczników, bywa – ze względu na przeładowane programy nauczania – trudne. Duże możliwości edukacyjne daje potencjał drzemiący w publikacjach multimedialnych. Na rynku pojawia się na szczęście coraz więcej dobrych, godnych polecenia płyt. Rewelacją ostatniego miesiąca jest polska wersja *Encyklopedii Przyrody* Dorling Kindersley (CHIP 1/96, str. 66), wydana przez firmę Optimus Pascal.

Płyta to niezwykła. Przypomina zaplecze pracowni przyrodniczej, pełnej szuflad z eksponatami, kolorowych plansz, map i zdjęć. W prostej, przystępnej formie przedstawia mikroorganizmy (wirusy, bakterie i pierwotniaki), zwierzęta (bezkręgowce, owady, ryby, płazy, gady, ptaki, ssaki) i rośliny (w tym mięsożerne) oraz początki życia na Ziemi. Encyklopedia stara się ukazać pełny obraz przyrody ożywionej: obok charakterystyki poszczególnych gatunków, prezentuje środowisko ich życia, zwyczaje, sposób rozmnażania, klasyfikację i ciekawostki. Zapoznajemy się z nimi słuchając wykładu lektora, czytając notatki, oglądając filmy i zdjęcia. Budowę roślin i zwierząt, a także sposób realizowania przez nie czynności życiowych (np. fotosyntezę, rozmnażanie się wirusów) obrazuje blisko 70 poglądowych animacji i schematów. Autorzy krążka objaśniają naturalne cykle obiegu wody, tlenu, azotu i węgla; charakteryzują biosferę Ziemi, przenikanie się sieci pokarmowych i zasady wymiany energii między producentami, konsumentami a destruentami. Nie zapominają o zachowaniach społecznych, zasadach porozumiewania się, symbiozie i pasożytnictwie oraz problemach ekologicznych (globalnym ociepleniu, skażeniu powietrza i wody, zagrożeniach cywilizacyjnych). Krążek uzupełnia 700 znakomitej jakości zdjęć i 120 minut audio. Płytę spolonizowano profesjonalnie. Z uwagi na filozofię scenariusza nie razi jej zauważalna „amerykańskość”. Optimus Pascal zapowiada kolejny krążek DK: Historię Świata. Jak sobie z nią poradzi, zobaczymy.

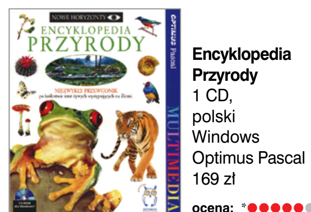
Ewa Dziekańska





Encyklopedia przyrody fascynuje ciekawostkami, urzeka słowem, obrazem i dźwiękiem

dostarczył: Optimus Pascal, Bielsko-Biała
tel./fax: (0-33) 11 75 71
e-mail: opm@host1.bielbit.bielsko.pl

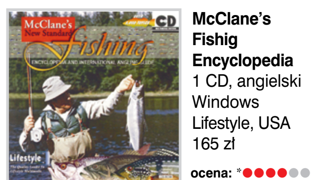


Encyklopedia Przyrody
1 CD, polski
Windows
Optimus Pascal
169 zł
ocena: ●●●●●○

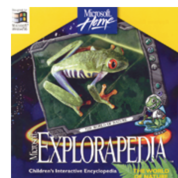
Na ryby

Encyklopedia wędkarstwa oraz międzynarodowy przewodnik wędkarski. Kompendium wiedzy na temat 1500 gatunków ryb (zachowanie i zwyczaje, anatomia, występowanie, przegląd gatunków), sprzętu i ekwipunku do ich połowu (katalog przynęt żywych i sztucznych, spławików, haczyków, wędzisk itp). Płytę uzupełnia charakterystyka jezior, rzek i akwenów otwartych, poradnik wędkarza-turysty, galeria znanych postaci z historii wędkarstwa oraz aneks kulinarny. Najciekawszym elementem krążka jest przegląd nowoczesnych technik połowu ryb (wędkarstwo muchowe, spining itp.) ze szczegółowym instruktażem w postaci wideo. Płyta niestety, zbyt amerykańska.

dostarczył: Multi-Pro, Warszawa
tel.: (0-22) 624 61 49



McClane's Fishig Encyclopedia
1 CD, angielski
Windows
Lifestyle, USA
165 zł
ocena: ●●●●○○



Explorapedia
1 CD, angielski
Windows
Microsoft
(0-22) 628 69 24
Ocena: ●●○○○○

Dla maluchów?

Encyklopedia życia na Ziemi, przedstawiająca mieszkańców naszej planety, ich zwyczaje, środowisko życia oraz zjawiska przyrodnicze i społeczne. Krążek bogaty w wideosekwencje, animacje, grafikę i dźwięk. Niestety w naszej rzeczywistości może służyć tylko jako pomoc do nauki angielskiego dla dzieci i młodzieży.

dostarczył: Microsoft, Warszawa
tel.: (0-22) 661 54 05
fax: (0-22) 661 54 34



Encarta 97 World Atlas
1 CD, angielski
Windows
Microsoft
(0-22) 628 69 24
Ocena: ●●●●○○

Globus na krążku

Encarcie 97 towarzyszy zaktualizowany Atlas Świata – zbiór map (fizycznych, politycznych, tektonicznych i satelitarnych, wilgotności, populacji, stref czasowych i ekoregionów) wszystkich zakątków Ziemi. Jak na produkt amerykański są to mapy wyjątkowo dokładne (choć oczywiście ustępują nawet pobieżnym mapom samochodowym). Ich zauważalnym mankamentem jest brak jednoznacznego rozróżnienia pomiędzy regionami geograficznymi a administracyjnymi.

World Atlas 97 pozwala zmierzyć odległość pomiędzy dwiema miejscowościami w linii prostej, ustalić ich położenie geograficzne oraz oznaczyć je „szpileczkami”. Aplikacja obfituje w dane liczbowe i informacje o państwach, ich klimacie, kulturze, faunie i florze. Udostępnia zdjęcia i melodie charakterystyczne dla poszczególnych regionów oraz portrety ich mieszkańców; zawiera link do WWW oraz kilka planów miast.

dostarczył: Microsoft, Warszawa
tel.: (0-22) 661 54 05
fax: (0-22) 661 54 34

R.J. Goliatowski, M. Kolankiewicz

Jak to zrobić? Naświetlanie...



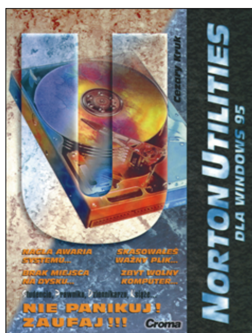
Już dawno nie było takiej książki! Vademecum dla osób mających styczność ze studiami DTP prawdopodobnie napisane zostało przez fachowców-praktyków. Mimo niewielkiej objętości (84 strony) i nienadzwyczajnej estetyki edytorskiej każdy rozpoczynający przygodę z naświetlaniem, skanowaniem czy składem powinien przeczytać ten podręcznik. Ale uwaga! Nie ma w nim przyspieszonego kursu Photoshopa czy QuarkXPressa. O to zresztą autorom chodziło. Każdy chyba przyzna, że znacznie łatwiej pisze się książkę o konkretnej aplikacji czy pakiecie. W takim wypadku zawsze można posłużyć się (co nie jest zbyt chwalebne) helpem czy oryginalnym „manualem". Panowie Goliatowski i Kolankiewicz to z pewnością starzy DTP-owi wyjadacze, których nocne zmiany w naświetlarni wiele nauczyły.

Tak więc skromniutka, ale niezwykle cenna broszurka wydana przez warszawskie Wydawnictwo PLJ stanowi rzetelne kompendium praktycznej wiedzy na temat paserów, nadlewek, plików postscriptowych, skanów, użytków itp. Dla „niewprawnych" i początkujących autorzy przygotowali porcję teorii, niezbędnej podczas „obracania" się w kręgach zbliżonych do DTP oraz słowniczek ważniejszych pojęć.

Wydawnictwo PLJ, Warszawa 1996, s. 84

C. Kruk

Norton Utilities dla Windows 95



Autorem „Norton Utilities dla Windows 95" jest „zasilany kawą i papierosami" Cezary Kruk. Solidnie i estetycznie wydana książka (co w przypadku Wydawnictwa Croma jest już regułą) traktuje o 32-bitowej wersji znanego pakietu narzędziowego Petera Nortona – Norton Utilities. Dzięki poczuciu humoru autora wyjście z opresji, której na imię „nagła awaria systemu", „brak miejsca na dysku twardym", „nieumyślne usunięcie istotnego pliku" itp., itd. z pewnością nie będzie stresujące nawet dla niewtajemniczonego czytelnika-użytkownika. Łagodne wprowadzenie w tajniki przeróżnych narzędzi i słownik trudniejszych pojęć zawarty na końcu podręcznika znacznie ułatwi wgryzanie się w materię poszczególnych opcji systemu.

Książkę napisano w konwencji zbliżonej do terminologii lekarskiej, stąd też nietypowe nazwy rozdziałów: „gabinet lekarza domowego", „powrót do gabinetu lekarza", „pomoc w nagłych wypadkach" czy też „chirurgia i reanimacja".

Na końcowych stronach czytelnicy znajdą 3 dodatki omawiające usuwanie programu, a także szybką oraz „zaawansowaną" instalację pakietu.

Croma, Wrocław 1996, s. 184

L. Banachowski, K. Diks, W. Ryter

Algorytmy i struktury danych

Niektórzy przypominają sobie z pewnością słynną książkę Wirtha pt. Algorytmy + Struktury danych = Programy. Na przełomie lat 70. i 80. stanowiła ona biblię dla studentów informatyki. Czasy się zmieniły. Ówczesną fachową literaturę zastąpiła nowa. Algorytmy i struktury danych wydane przez WNT to wyższy stopień wtajemniczenia. Z pomocą podręcznika czytelnik pozna m.in. metody sortowania, sposoby przeszukiwania słowników, algorytmy grafowe, równoległe, geometryczne, tekstowe oraz złożone struktury danych dla zbiorów elementów.

Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1996, s. 290

Nowości wydawnicze*

- **Internetowa książka adresowa**, Skrzydła, Warszawa 1996, s. 191
- Z. Babicz, Z. Jabłoński, J.S. Stachurski: **Słownikowy poradnik użytkownika komputera**, Printex, Białystok 1996, s. 184
- L. Banachowski, K. Diks, W. Rytter: **Algorytmy i struktury danych**, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996, s. 290
- Boh (tłum. A. Uss): **Używaj Microsoft Office dla Windows 95**, Translator s. c., Warszawa 1996, s. 448
- S. Crawford (tłum. W. Oliwa): **Modem bez tajemnic**, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 192 [+ dyskietka]
- A. Drozdek, D.L. Simon (tłum. A. Malinowski): **Struktury danych w języku C**, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996, s. 542
- G. Drwal , R. Grzymkowski, A. Kapusta, D. Słota: **Mathematica dla każdego**, Pracownia Komputerowa Jacka Skalmierskiego, Gliwice 1996, s. 621 [+ dyskietka]
- B. Falk (tłum. M. Konopka): **Internet** (wyd. III), Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 240
- J. Fulton (tłum. W. Szymczyk): **Sam modernizuję swój komputer PC nie tylko dla orłów**, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1996, s. 278 [+ dyskietka]
- L. Gajek, M. Kałuszka: **Wnioskowanie statystyczne dla studentów. Modele i metody** (wyd. III rozszerzone), Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996, s. 238
- R.J. Goliatowski, M. Kolankiewicz: **Jak to zrobić? Naświetlanie, skanowanie, skład**, Wydawnictwo PLJ, Warszawa 1996, s. 84
- W. Hrycyk: **MS Word 7.0 dla Windows 95 oraz Windows NT** (t. 1, 2), Croma, Wrocław 1996, s. 446 (t. 1), s. 270 (t. 2.)
- K. Jamsa (tłum. S. Uss): **Unowocześniając swój komputer**, Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1996, s. 351
- W. Kim (tłum. L. Banachowski, M. Banachowski, M. Plucińska): **Wprowadzenie do obiektowych baz danych**, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996, s. 260
- M. Kopertowska, Ł. Jaroszewski: **Ćwiczenia z Access 7**, Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1996, s. 118 [+ dyskietka]
- A. Kurzydłowska, B. Łazęcka, K. Rostek, M. Ścibisz: **Kompendium obsługi komputera**, Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1996, s. 308
- C. Kruk: **Norton Utilities dla Windows 95**, Croma, Wrocław 1996, s. 184
- A.K. Majczak: **Praktyczne programowanie w C++**, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1996, s. 403 [+ dyskietka]
- M. Minasi (tłum. M. Pancewicz): **Windows 95. Czy król jest nagi...?**, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 427
- S. Osowski: **Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym**, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996, s. 349 [+ dyskietka]
- A. Pikoń: **AutoCAD 13 PL dla Windows**, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 898 [+ dyskietka]
- J. Pivovarnick (tłum. K. Sobolewski): **Macintosh nie tylko dla orłów**, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1996, s. 247
- S.E. Schnyder, D. Haskin, E. Guilford: **Wielka księga Word 7 dla Windows 95**, Oficyna Wydawnicza „READ ME", Warszawa 1996, s. 567
- A. Simpson (tłum. M. Sułkiewicz): **Windows 95 PL. Biblia**, Oficyna Wydawnicza „READ ME", Warszawa 1996, s. 786 [+ CD–ROM]
- A. Stryjek: **Podstawy informatyki dla szkół**, Wydawnictwo Lynx-SFT, Warszawa 1996, s. 312 [+ dyskietka]
- I. Szymacha: **Ćwiczenia z Word 7**, Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1996, s. 108
- L. Śliwa, M. Wolny: **Poznajemy komputer IBM PC**, Wydawnictwo CLM s.c., Warszawa 1996, s. 148
- A. Tomala: **Podstawowe metody programowania w relacyjnej bazie Oracle**, Centralny Ośrodek Informatyki Górnictwa S. A., Katowice 1996, s. 176
- K. Tustanowska-Kamrowska: **Podstawy technik komputerowych w ćwiczeniach**, „Ławica", Poznań 1996, s. 77
- S. Uss: **Designer 6 dla Windows 95. Pierwsza pomoc**, Komputerowa Oficyna Wydawnicza „HELP", Warszawa 1996, s. 368
- C. Van Buren (tłum. E. Beuermann): **Zrób to w DOS-ie** (wyd. II), Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996, s. 224
- A. Weiss (tłum. W. Szymczyk): **Jak chronić się w Internecie – nie tylko dla orłów**, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1996, s. 226

*** Lista zawiera książki wydane w grudniu 1996 r. Została przygotowana na podstawie danych udostępnionych przez wrocławską księgarnię „Elektronika" (ul. Św. Mikołaja 56/57).**

Triumf myśli, zagłada natury

Mimo prób uczynienia z komputera urządzenia przyjaznego dla środowiska, wciąż nie udaje się zmniejszyć efektów ubocznych towarzyszących jego produkcji. Póki co, korzyści wynikające z użytkowania pecetów zdają się usprawiedliwiać wszystko. Po latach, nikomu niepotrzebny sprzęt nie poddaje się recyclingowi, zwiększając ujemny bilans ekologiczny Ziemi.

Sprzęt komputerowy najnowszej generacji jest specyficznym konglomeratem różnego rodzaju surowców. Siadając co dzień do klawiatury nie zdajemy sobie sprawy, że mamy oto przed sobą zaklętą w jednostkę centralną i monitor całą niemal tablicę Mendelejewa. Arsen, rtęć i brom w „elektronice", ołów w „szkle" ekranu, zawierające dwutlenek i furan przeciwzapalne składniki obudów głównie starszych modeli utrudniają późniejszą utylizację. Recycling złomu elektronicznego jest pracochłonny i drogi, natomiast produkcja tego zabójczego dla środowiska sprzętu pociąga za sobą ogromne zużycie energii, wody i chemikaliów.

Bilans ekologiczny dzisiejszego peceta wypada zatrważająco

Zanieczyszczanie środowiska powodowane przez komputery zaczyna się już podczas pozyskiwania surowców do ich produkcji: w kopalniach chilijskich, gdzie wydobywa się miedź na wszelkiego typu kable i przewody, czy w Zatoce Perskiej, skąd pochodzi ropa naftowa dająca początek obudowom z tworzyw sztucznych. Ostatnim etapem zgubnego dla natury wpływu pecetów jest moment, w którym dokonują one żywota na wysypiskach śmieci i złomowiskach, a elektronika zostaje ostatecznie zniweczona.

Całościowe spojrzenie na każde przedsięwzięcie pozwala oszacować jego ekologiczny bilans. Ma to niebagatelne znaczenie dla ochrony środowiska: podpowiada, gdzie tkwi największe niebezpieczeństwo, pozwala wprowadzać nowe technologie i modernizować procesy produkcyjne. Niestety, wyznaczenie bilansu „egzystencji" komputerów osobistych było dotąd niemożliwe. Brakowało wielu danych, utajnionych przez producentów sprzętu komputerowego.

W 1993 roku tylko jednej spośród amerykańskich firm związanych z przemysłem komputerowym – Microelectronic and Computer Technology Corporation (MCC) – „udało" się przeprowadzić dokładne badania historii życia przeciętnego peceta. Powściągliwe stanowisko producentów komputerów osobistych wobec tego typu analiz skomentowane zostało przez MCC dość lapidarnie: „Na każdym etapie badań brakowało nam danych, a mimo to uzyskaliśmy akceptowalne rezultaty. Nie sztuka poddawać je w wątpliwość, gdy wszystkie atuty trzyma się w kieszeni". Nie jest bowiem niespodzianką, że szczegóły procesów produkcyjnych (w tym dokładne ilości wykorzystanych chemikaliów) strzeżone są przez firmy hardware'owe niczym receptura Coca-Coli.

Mimo drastycznych ograniczeń w dostępie do danych MCC udało się ustalić, że przemysł komputerowy pogrąża środowisko. Wytworzenie pojedynczego komputera klasy PC okupione jest 33000 litrów wody i 2315 kWh energii elektrycznej oraz 63 kg odpadów. Przeciętnemu czytelnikowi CHIP-a identyczna ilość wody wystarczyłaby na osiem miesięcy; zaś wspomnianą ilością energii mógłby on przez blisko cztery miesiące palić w piecu, gotować i zasilać wszystkie źródła światła w swoim mieszkaniu. W kwestii „produkcji" śmieci komputer również wyprzedza człowieka: w ciągu kwartału ilość odpadów sięga tony.

Wyniki analiz cyklu życiowego komputerów osobistych przeprowadzonych w 1995 roku przez Szkołę Inżynieryjną w Lichtensteinie dowodzą, że zanieczyszczenie środowiska powstaje głównie podczas produkcji jednostki centralnej. Badania prowadzone przez ekologów wykazują, że zużywa się wówczas prawie tyle surowców, co podczas produkcji samochodu osobowego: 22 kilogramowy pecet „pochłania" 15–19 ton surowców, zaś auto (bez elementów elektronicznych) „zaledwie" 25 ton.

Wziąwszy pod uwagę fakt, iż zarówno badania europejskie, jak i przeprowadzone przez MCC bazują na niepełnym

zestawie danych można sobie wyobrazić, o ile gorszy byłby kompletny bilans ekologiczny branży komputerowej.

„Green PC" – chwyt speców od marketingu

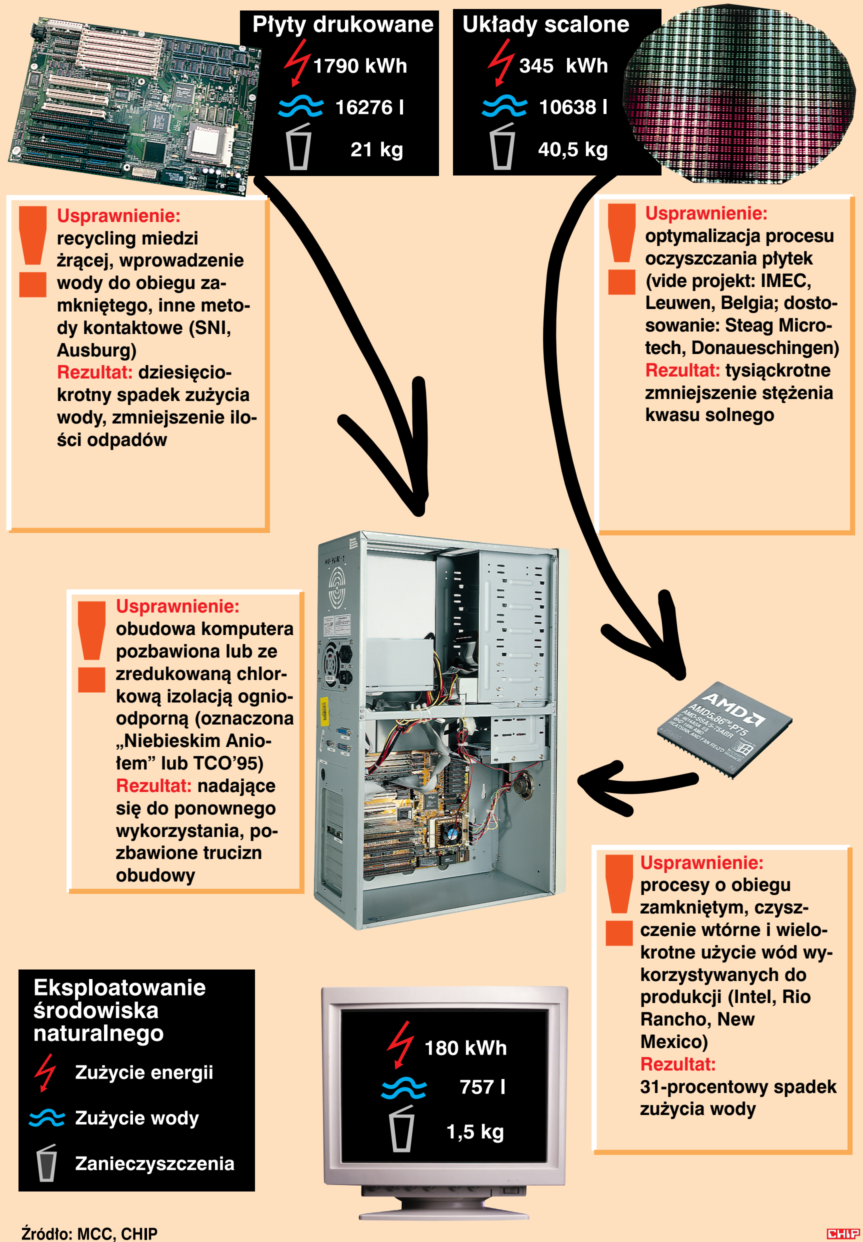
Mimo to nabywcy komputerów wierzą w zapewnienia o ekologicznych pecetach kreowane przez specjalistów od marketingu zatrudnionych w firmach komputerowych. Z ich perspektywy wszystko wygląda prosto. Użytkownik chce przede wszystkim korzystać z komputera, więc zawiłości procesu produkcji niewiele go obchodzą. Jeśli cytujący producenta sprzedawca twierdzi, że „green PC" jest sprzętem energooszczędnym, to klient wierzy mu na słowo. Często zresztą nie wie, czego oczekiwać od „zielonej" maszyny.

Na początku lat 90. amerykańska agencja ochrony środowiska EPA zaproponowała symbol „Energy star", który miał być wyróżnikiem sprzętu umożliwiającego zaoszczędzenie ok. 30 Watów energii oraz samoistnie wyłączenie komputera i monitora, jeśli przez dłuższy czas nikt nie wykonuje na nich żadnych operacji. Producenci sprzętu zaakceptowali to oznaczenie i od tego czasu można je znaleźć prawie na każdym komputerze osobistym. Niestety, wartość owego oznaczenia zdewaluowała się do tego stopnia, że jest ono dziś zaledwie jednym z tańszych trików handlowych, wykorzystywanych jeszcze tu i ówdzie przez sprzedawców chcących „wcisnąć" mało zorientowanym klientom zalegający na półkach sprzęt. Bo czymże, jeśli nie nieporozumieniem, jest fakt, iż gloryfikuje się efekt oszczędnościowy na poziomie „Energy star", jeśli produkcja uzyskującego ten efekt urządzenia „pożera" tysiące kilowatogodzin energii?

Dużym prestiżem cieszy się natomiast niemiecki znak „Niebieskiego Anioła", przyznawany od dwóch lat wyrobom spełniającym surowe kryteria ochrony środowiska. Jego pomysłodawcom przyświecał jasno sprecyzowany cel: sprzęt opatrzony tym znakiem miał gwarantować rzeczywistą dbałość jego twórców o środowisko. Miał się stać synonimem prawdziwej jakości na rynku komputerowym, parafrazą sita , które oddziela ziarno od plew i jest niezależne od sztuczek specjalistów od kryptoreklamy.

Biało-niebieski znak wymaga od producentów takiego zaprojektowania maszyny, aby niemal każda jej część poddawała się recyclingowi. „Anioł" wyklucza wykorzystanie niebezpiecznych surowców do produkcji obudów oraz wprowadza skalę, według której mierzona jest ergonomia i wykorzystanie energii przez

W jakim stopniu produkcja komputerów osobistych obciąża środowisko i jak można temu zaradzić



dane urządzenie. Jednym z najistotniejszych obowiązków, jakie symbol ten nakłada na wytwórcę jest udzielenie gwarancji przyjęcia oznaczonego nim, zużytego sprzętu z powrotem od nabywcy. Ma to niebagatelne znaczenie w sytuacji, kiedy recycling i złomowanie elektroniki stały się niezwykle kosztowne i nikogo nie obchodzą przestarzałe, wyeksploatowane maszyny.

Niestety, inicjatywa ta nie jest w stanie samodzielnie usunąć ekologicznej skazy branży komputerowej. Pogłębia ją wykorzystanie surowców w procesie wytwarzania komputerów od momentu produkcji mikroprocesora do montażu kompletnej maszyny, jej wykorzystania i odzysku surowców wtórnych. Zdarza się, że pojedyncze elementy pecetów muszą pokonać wiele kilometrów, zanim przywędrują z innej części świata wprost na nasze biurko. To jeszcze pogarsza całą sytuację.

Przyjazny, mimo budzących obawy chemikaliów

Wyróżnianie produktów przyjaznych dla środowiska będzie zawsze wpływało na produkcję i jej bilans ekologiczny. Niestety, ustalenie jednolitych kryteriów i kontrola procedur produkcyjnych w przemyśle nie uznającym granic międzypaństwowych

▶ 32

i międzykontynentalnych nie są łatwe. Wiele zależy przede wszystkim od producentów i od tego, czy przy zakupie podzespołów i komponentów zwracają uwagę na odpowiedzialność ekologiczną kooperantów i wybierają elementy mniej obciążające środowisko. „Jako producenci możemy wymagać od dostarczających nam części składowych, by podczas ich wytwarzania zastępowali niebezpieczne surowce innymi. W ten sposób kolejne etapy na drodze powstawania pecetów będą nadzorowane" twierdzi przedstawiciel firmy Siemens-Nixdorf. Duży krok uczynił na tym polu Hewlett-Packard, producent oznaczonej „Niebieskim Aniołem" serii Vectra VL. Proces dostosowywania nowej stacji roboczej HP do obostrzonych norm ochrony środowiska zainicjowano już na etapie projektowania. Jego rezultatem było zastąpienie metalowych stelaży i ram ich odpowiednikami z pianki polipropylenowej, w pełni poddającej się powtórnemu przetworzeniu i nieszkodliwej dla środowiska. Następstwem wprowadzenia przez HP nowej, „proekologicznej" normy jest również zmniejszenie ilości części składowych jego komputerów.

Wystarczy nieco wysiłku ze strony producentów, by troska o środowisko przekroczyła magiczną granicę norm wyznaczonych przez certyfikaty i oznaczenia takie jak „Niebieski Anioł". Sprawa nie jest jeszcze stracona. Firmy komputerowe przekonują się powoli, że postawa proekologiczna może się opłacić, gdy wyeliminuje się drogie, a zarazem problematyczne chemikalia i zacznie oszczędzać energię i wodę.

W IBM-ie 85% trujących związków poddawanych jest recyclingowi, dalsze 8% ulega spaleniu. Utylizacja niebezpiecznych odpadów toksycznych odbywa się najczęściej u producenta. Istnieją również wyspecjalizowane firmy świadczące tego typu usługi. Korzystają z nich głównie średniej wielkości firmy amerykańskie. Odrębny problem stanowią odpady kierowane do powtórnego przetworzenia. Są to przede wszystkim surowce bezpieczne: metal, tworzywo sztuczne, papier, karton, drewno i szkło. W zakładach w San Jose IBM przerabia blisko 84% takich odpadów, jak również tworzywa sztuczne, których odzysk zwiększył się w ciągu ostatnich kilku lat ośmiokrotnie. Znanym centrum odzysku surowców ze zużytego sprzętu komputerowego jest też walijska Mayer Cohen: sortująca złom komputerowy, identyfikująca surowce i odzyskująca „to, co się da". Stare klawiatury i inne elementy z tworzywa sztucznego są tam przerabiane na granulat polimerowy, zaś kineskopy monitorów są kruszone i poprzez wypłukanie odzyskuje się z nich metale ciężkie.

Prawdziwie ekologiczna radykalna „kuracja" musi jednak wyjść od samych użytkowników. Gdyby każdy z nich korzystał ze swego komputera przez wiele lat, cmentarzyska zdezelowanej elektroniki świeciłyby dziś pustkami. Byłby to głęboki ukłon w stronę środowiska naturalnego. Bo chociaż wyeksploatowane maszyny trafiłyby w końcu na złomowisko, stałoby się to wiele lat później. Dziś jednak każdy chce dotrzymać kroku rozwijającej się w zabójczym tempie technice komputerowej. Niewielu użytkowników świadomie rezygnuje z możliwości korzystania z coraz bardziej rozbudowanych aplikacji biurowych, multimedialnych czy VR. Jedynie wojujący zwolennicy ochrony środowiska dozbrajają sprawny choć przestarzały sprzęt lub kupują używane komputery. Takich jest jednak niewielu.

Częściowym antidotum na brak pomysłu na wykorzystanie starego sprzętu jest nieodpłatne przekazywanie go domom dziecka, szkołom czy instytucjom charytatywnym. W Internecie pełno jest ich adresów (niestety, prawie wyłącznie amerykańskich). Wydaje się, że działalność tych firm nieco przedłuża życie komputerom, a ma to przecież niebagatelne znaczenie.

Grzechy przeciwko środowisku popełniane podczas produkcji komputerów

● Po pierwsze: produkcja mikroprocesorów

Początek każdego komputera to płytki czystego krzemu, zwane często plastrami. W ponadstuetapowym procesie powstaje z nich półprzewodnik – układ scalony (IC). Towarzyszące temu procesowi znaczne zapotrzebowanie na energię wynika z konieczności zapewnienia mu sterylnych warunków. Zużycie wody w fabryce półprzewodników jest ogromne. Wytworzenie 20–30 tysięcy 8-calowych płytek miesięcznie pochłania blisko 7 milionów litrów wody destylowanej dziennie czyli 2,5 mld litrów rocznie (przy stanie techniki z 1992 roku). Ta sama ilość wody pitnej zużywana jest w identycznym przedziale czasowym przez mieszkańców 50-tysięcznego miasta. MCC szacuje, że na wyprodukowanie elementów półprzewodnikowych dla pojedynczego peceta potrzeba 10 600 litrów wody.

Poza wodą i energią elektryczną w procesie tym bierze udział wiele dodatkowych surowców i związków. Lwia część z nich (kwas siarkowy, solny oraz fluoryt) wspomaga oczyszczanie. W wytrawianiu struktury układu mikroprocesorowego biorą udział substancje przyczyniające się do wzmożenia efektu cieplarnianego: czterofluorek siarki i czterofluorek węgla.

Kolejna faza to „dozbrajanie". Półprzewodnik otrzymuje wówczas podstawkę z wyprowadzonymi nóżkami, przy pomocy których mocowany jest do płytek obwodów scalonych oraz ochronną masę wypełniającą. Na niekorzyść środowiska naturalnego działa w tym przypadku przede wszystkim chlor, a także kwasy i odpady zawierające ołów, cynę złoto oraz pallad. Na domiar złego wydajność procesu produkcji procesorów – parametr objęty ścisłą tajemnicą – jest istotnym czynnikiem środowiskowym, podobnie jak odprowadzenie zużytej energii, wody i chemikaliów.

Producenci materiałów półprzewodnikowych mogliby zrobić wiele dla środowiska. Badania przeprowadzone przez MCC w 1993 roku wykazały, że zużycie wody w działających wówczas fabrykach mikroprocesorów można by ograniczyć do 4000 litrów (zamiast 10 600) na komputer. Amerykańska firma Radiance Services z Bethesdy w Maryland udowodniła, że istnieje metoda na radykalną zmianę zasad produkcji. Płytki krzemowe mogą być również wytwarzane metodą napylania (bez użycia wody i chemikaliów), między innymi przy udziale konwencjonalnego lasera ultrafioletowego i równomiernego strumienia gazu.

▶ 34

Optymalizacja produkcji półprzewodników powinna polegać na ograniczeniu wykorzystania kwasu siarkowego. Dzięki zastosowaniu procedur wtórnego oczyszczania w zakładach w Austin (USA) udało się Motoroli zredukować zużycie tego kwasu o 95%.

Po drugie: Produkcja płytek do obwodów drukowanych

Największą ilość energii i wody potrzebnej do wytworzenia jednego komputera osobistego pochłania produkcja i podział na sztuki płytek do obwodów drukowanych. Według MCC sięga ona 16 000 litrów wody i 1790 kWh energii. Cztery piąte odpadów (między innymi kąpiel miedziowa, bogate w ołów resztki lutu, płynne stopy lutownicze i fotolakier) zawierają związki szkodliwe.

Negatywny wpływ na ochronną warstwę ozonową Ziemi mają, jak wiadomo, freony – fluorochlorowe pochodne metanu. Przez lata związki te były wykorzystywane jako materiały czyszczące, uczestniczące w procesie lutowania podczas „dozbrajania” płyt głównych. Później stopniowo odchodzono od tej technologii, wdrażając na krótko procesy oczyszczania bazujące na wodzie. Procedury lutowania uwzględniające najnowsze tendencje technologiczne nie wymagają czyszczenia: w 90 procentach fabryk Intela produkcja płyt głównych to tzw. no clean process.

Już blisko cztery lata temu MCC apelowała o ograniczenie zużycia wody podczas produkcji płytek do obwodów drukowanych twierdząc, że możliwe jest „zejście” z poziomu 16 000 litrów do zaledwie 5300. Coraz więcej zwolenników zyskuje również pogląd, iż czynność lutowania na płycie może również odbywać się bez ołowiu. Badania trwają, a nowe techniki bazujące na tzw. klejach przewodzących są „testowane” na specjalnych zastosowaniach. Przedstawiciele instytutów badawczych i wyższych uczelni specjalizujący się w półprzewodnictwie są zdania, że schyłek ery ołowiu jest bliski: około 2002 roku lut na bazie tego pierwiastka wyjdzie z użycia.

Po trzecie: monitory

20-calowy monitor „pochłania” 760 litrów wody i 180 kilowatogodzin energii. Jego „toksyczność” wiąże się jednak głównie ze szkłem ołowiowym, „wyścielającym” ekran. Wyświetlacze ciekłokrystaliczne stosowane w notebookach wcale nie są lepsze. Co prawda, nie ma w nich ołowiu, jednak toksyczne związki użyte do ich produkcji pozostają ścisłą tajemnicą producenta (ich oddziaływanie na środowisko jest w dużej części nieznane). Wiadomo jednak, że znajduje się wśród nich rtęć, ołów i substancje radioaktywne. Jak więc widać zarówno konwencjonalne monitory, jak i LCD „zasilają” w końcu cmentarzyska odpadów o zwiększonym ryzyku.

Po czwarte: design

Aby komputer poprawnie funkcjonował, wszystkie jego elementy muszą być zmontowane w jedną całość. Czynność ta jest stosunkowo prosta i przebiega w pełni automatycznie. Wkrótce potem sprzęt trafia do sprzedaży. Niestety, nabywca o nawet najbardziej proekologicznych zapatrywaniach nie zna tajników jego produkcji.

Tak być nie musi. Producent płyt głównych IBM-a w Mainz nie kryje kulisów prowadzonej przez siebie działalności. Każdy zainteresowany otrzymuje od niego dane swojej płyty. Z informacji tych wynika, że w latach 1993–1995 zużycie energii elektrycznej spadło w owych zakładach z 6,6 do 2,5 kWh na płytę, wody – z 29 na 15,9 litrów, a chemikaliów o 50%. IBM twierdzi, że poczynione oszczędności są bezpośrednim wynikiem optymalizacji procesu produkcji.

Niestety, moratorium na informacje zaciemnia obraz oddziaływania przemysłu komputerowego na środowisko. Trudno powiedzieć, w jakim stopniu obciąża je produkcja sprzętu sieciowego, dysków twardych, napędów dysków elastycznych, przewodów czy napędów CD-ROM. Gdyby szczegóły ich produkcji były powszechnie znane byłoby, wiadomo, jaki komputer ma najlepszy bilans ekologiczny. Wprowadzenie certyfikatów i znaczków „przyjazny dla środowiska” nieco rozruszało rynek obudów komputerów osobistych. Zaczęto oznaczać tworzywa sztuczne i sortować je. Wkrótce okazało się, że są one wolne od zanieczyszczeń, a co za tym idzie – nadają się do odświeżania i ponownego użytku. „Niebieski Anioł” wyznacza w tym układzie pewien standard, który pozwala producentom sprzętu komputerowego na całym świecie znaleźć światło w tunelu rabunkowej eksploatacji zasobów środowiska naturalnego.

Ewa Dziekańska, Stephan W. Eder

Certyfikaty

(+) kryteria bardziej surowe niż „Niebieski Anioł”
(−) kryteria mniej surowe niż „Niebieski Anioł”

	Niebieski Anioł (RAL-UZ 78)	TCO'95	TÜV ECO-Kreis 1995
	Komputery, monitory i klawiatury oceniane są oddzielnie. W przypadku komputerów i klawiatur certyfikat ten cieszy się największym zaufaniem i gwarantuje proekologiczny charakter urządzenia.	Oznaka przyznawana przez TCO – Centralny Związek Pracowników i Urzędników. Uznany gwarant jakości monitorów.	Mniej znany, niemiecki znak jakości o planowanym zaostrzeniu kryteriów i przyszłej specjalizacji w dziedzinie notebooków.
Konstrukcja	modularna, wymagana budowa uwzględniająca późniejszy recycling oraz szczegółowa lista komponentów	(−) wymagana konstrukcja uwzględniająca późniejszy recycling, bez listy komponentów	identycznie jak „Niebieski Anioł”
Tworzywa sztuczne	tego samego rodzaju, oznakowane. Redukcja różnorodności materiału, rezygnacja z chlorkowej izolacji przeciwpalnej, dodatków metali ciężkich i PCV		(−) chwilowo nie wymaga rezygnacji z wykorzystania związków chloru do izolacji
Ergonomia	monitory i klawiatury muszą odpowiadać wytycznym wzorcowego stanowiska pracy przy komputerze w Europie	(+) sprzęt ma spełniać wytyczne wzorcowego stanowiska pracy; wymagania nieco bardziej rygorystyczne niż te, które określa norma ISO 9241	
Redukcja poziomu hałasu	tak	(−) brak	jak „Niebieski Anioł”
Baterie	bez metali ciężkich	bez metali ciężkich	bez metali ciężkich
Zapotrzebowanie na energię	Komputery: oszczędność energii poniżej 30 Watt, Monitory: oszczędność 30 Watt (tryb standardowy) i 8 Watt (tryb oszczędny)		
Promieniowanie monitora	według MPR II	(+) według TCO'92	jak „Niebieski Anioł”
Zwrot zużytego sprzętu do producenta	tak (obowiązek przyjęcia spoczywa na producencie)	(−) nie ma obowiązku	jak „Niebieski Anioł”
Produkcja i montaż końcowy	brak kryteriów	(+) bez freonów, bez zawierających chlor i niszczących powłokę ozonową rozpuszczalników, wskazówki i wymagania stawiane dostawcom komponentów	jak „Niebieski Anioł”

Jak poskromić tłum

Gdy 80 000 kibiców piłkarskich wkracza po raz pierwszy na nowy stadion, należy być przygotowanym na każdą ewentualność. Chcąc dopomóc w uniknięciu tragicznych finałów rozgrywek piłkarskich firma IBM opracowała program symulujący zachowanie tłumu podczas meczu i bezpośrednio po nim.

Uroczystości inauguracyjne w nowym centrum rozrywkowym trwały sto dni. Z okazji otwarcia obiektu setki gladiatorów toczyły krwawe walki między sobą oraz z pięcioma tysiącami dzikich zwierząt. Widowisku towarzyszył aplauz 50-tysięcznej publiczności, wypełniającej rzymskie Koloseum do ostatniego miejsca. Można sobie tylko wyobrazić, jak wielki ścisk musiał panować na widowni.

Z okazji Mistrzostw Świata w Piłce Nożnej, które będą rozgrywane we Francji w 1998 roku, w pobliżu Paryża zostanie otwarty nowy, wspaniały stadion. Impreza będzie wprawdzie trwać tylko 4 tygodnie, zaś w jednym meczu może uczestniczyć zaledwie 22 graczy, jednak na widowni nie zasiądą „poczciwi" Rzymianie, lecz 80 000 fanów futbolu.

W wirtualnej rzeczywistości nie ma tłoku

W chwili obecnej „Stade de France" jest gigantycznym placem budowy, a jego ostateczną postać można zobaczyć na papierze i monitorze. Jednak wielotysięczna publiczność już zajmuje miejsca: przez 120 wejść napływa gromadnie do swoich sektorów oraz oblega 50 znajdujących się na terenie obiektu barów. Wielcy tego świata są kierowani do loży dla VIP-ów, a dziennikarze – do swoich kabin sprawozdawczych. Wszystko odbywa się wirtualnie, gdyż i widzowie, i sam stadion istnieją chwilowo wyłącznie w pamięci komputera.

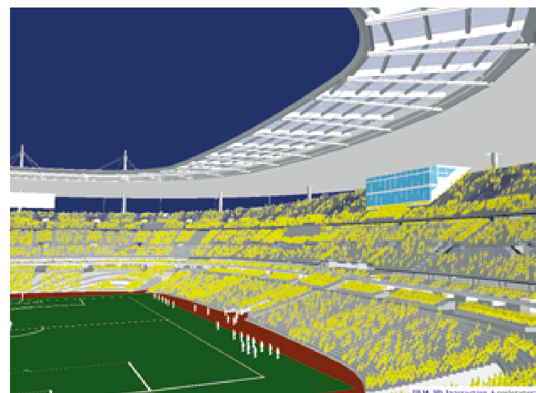
Inscenizacja na ekranie jest znakomitym przykładem sztucznej rzeczywistości oraz pierwszą tego rodzaju symulacją, wchodzącą w skład faktycznie realizowanego projektu. Autorem aplikacji jest francuski oddział IBM-a. Jego zadaniem było opracowanie systemu umożliwiającego symulację zachowania masy ludzkiej na terenie dużego i skomplikowanego obiektu budowlanego w czasie rzeczywistym. System, o którym mowa powinien ułatwiać analizę zachowania tłumu, opracowanie właściwych lokalizacji miejsc sprzedaży, punktów sanitarnych i posterunków służb ochrony już na etapie projektowania budowli. Z drugiej strony warto, by przeprowadzana za jego pośrednictwem symulacja przyczyniła się do zapewnienia widzom jak największego komfortu i swobody ruchu. Nie bez znaczenia jest również fakt, że korzystający z niej gospodarze przyszłego obiektu mogą lepiej ocenić możliwości ewentualnych interwencji i ich konsekwencje, usprawnić system kontroli przy wejściach oraz zmodyfikować oznakowanie.

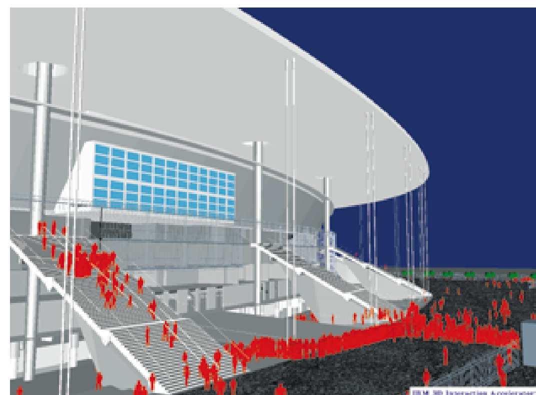
Pierwszy publiczny pokaz nowego systemu, mający miejsce na targach Imagina w Monte Carlo wywarł na zwiedzających duże wrażenie. Dbałość o szczegóły i realistyczny światłocień sprawiły, że wirtualny stadion wyglądał na ekranie jak prawdziwy, a widzowie zachowywali się naturalnie i bezpośrednio. Szczególny zachwyt wzbudziła funkcja pozwalająca użytkownikowi obserwować cały obiekt „z lotu ptaka" lub wybrać punkt widzenia odpowiadający dowolnemu kibicowi siedzącemu na widowni.

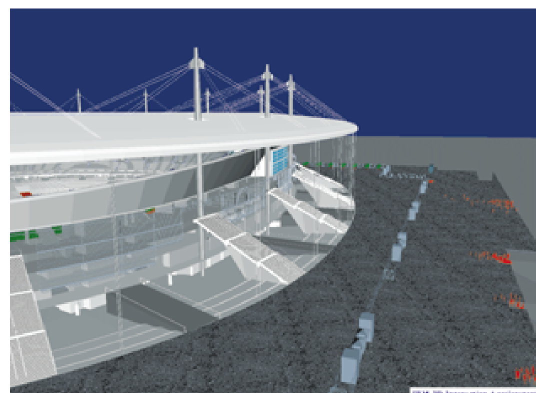
Do prezentacji wykorzystany został komputer IBM SP/2 o dużej mocy obliczeniowej oraz specjalny software 3DIX, zapewniający koordynację pomiędzy trójwymiarowym modelem obiektu a symulowaną widownią.

Do prezentacji efektu „lotu ptaka" firma IBM zastosowała wirtualną kamerę nowego typu, reprezentowaną na ekranie przez różowy symbol przemieszczany przez użytkownika ponad dwuwymiarowym modelem stadionu. Dokładną pozycję kamery pozwalają ustalić specjalne czujniki magnetyczne. „Jesteśmy bardzo dumni z naszego dzieła" – nie kryje swojej radości Andrew Knox, menedżer ds. wirtualnej rzeczywistości IBM-a. Opracowana przez tę firmę technika symulacji powinna być w przyszłości wykorzystywana podczas projektowania lotnisk, urzędów i centrów handlowych.

oprac. Ewa Dziekańska (hs)







Na trybunach wirtualnego stadionu „Stade de France" udało się posadzić 80 000 fanów futbolu. Dzięki takiej symulacji na prawdziwym obiekcie powinno się uniknąć nadmiernego tłoku





Co przyniesie Nowy Rok?

Starożytni kapłani przepowiadali przyszłość na podstawie wnętrzności ryb. Dziś istnieją bardziej wiarygodne metody zdobywania informacji. Obserwując najnowsze trendy w branży komputerowej, można domyślić się, co czeka nas w nadchodzącym roku. Dla pewności sięgamy po ukrytą w redakcyjnych czeluściach szklaną kulę.

Po przybyciu do laboratorium, pacjent został poddany oględzinom serca i nerek. Był to pacjent niezwykły: nazywał się pecet i miał blisko 17 lat. W tym wieku znaczna część populacji ludzkiej ma na koncie niejedną wizytę u lekarza. Nasz PC też był już wielokrotnie badany. Tym razem postanowiliśmy zostawić go w spokoju. Trudno jednak zrezygnować z analizy perspektyw stojących przed branżą komputerową. Co nowego przyniesie nadchodzący rok naszemu pacjentowi, jego otoczeniu, organom wewnętrznym, sercu i mózgowi? Jaka będzie jego kondycja i przyszłe umiejętności?

Hardware: nowe procesory

Zacznijmy od najważniejszych nowości, czyli od procesorów. Mikroprocesor jest sercem peceta, a firma Intel – zdecydowanym liderem wśród jego producentów. Cała branża, podobnie jak jej główny reprezentant, ma się dobrze. Droga rozwojowa Intela jest przejrzysta. Na początku roku potentat ten wypuszcza na rynek pierwsze układy Pentium z rozszerzeniem MMX.

Dzięki Multimedia Extensions niektóre skomplikowane operacje wykorzystywane w aplikacjach multimedialnych i komunikacyjnych wykonywane są znacznie szybciej. Dzieje się tak głównie dzięki zastosowaniu 57 nowych rozkazów. MMX (CHIP 11/96, str. 62) stanowi więc największe rozszerzenie zestawu rozkazów od czasu, gdy w 1985 wprowadzono na rynek procesor 386.

W rozpoczynającym się roku wielu producentów software'u umieści polecenia MMX w swoich aplikacjach. Zyskają na tym również nowe procesory Intela (np. Pentium Pro z rozszerzeniem MMX), które powinny znaleźć się w sprzedaży prawdopodobnie od drugiej połowy 1997.

Koniec z portem szeregowym, niech żyje USB!

Standardowy pecet roku 1997 będzie dysponował nowym interfejsem podłączonym do magistrali USB (Universal Serial Bus, CHIP 9/95, str. 42). Do portu tego – za pomocą płaskiej, czteropinowej wtyczki – będzie można dołączać telefony, modemy, drukarki, mikrofony, głośniki, joysticki, myszki, skanery i kamery cyfrowe.

Największą zaletą tego rozwiązania jest pełna swoboda „podpinania” kolejnych urządzeń. Podobnie jak w przypadku SCSI poszczególne komponenty mogą tworzyć łańcuch, jednak nie ma potrzeby instalowania terminatorów i przydzielania identyfikatorów (ID). Z najbliższego otoczenia komputera znika bezładna plątanina kabli. Myszkę można wreszcie podpiąć bezpośrednio do klawiatury, a „instalowanie” wielu dodatkowych zasilaczy traci sens, gdyż w kablu USB znajduje się 5-woltowy przewód zasilający.

Należy jednak wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia nieprzewidzianych, ubocznych skutków pracy wspomnianej magistrali. Musi bowiem upłynąć jeszcze sporo czasu zanim wszystkie komponenty wchodzące w skład mechanizmu USB będą ze sobą zgodnie współpracować.

Skomplikowane narodziny dyskietki 120 MB

Na rynku wymiennych nośników danych wreszcie coś drgnęło. Po długich perypetiach ujrzała światło dzienne 120-megabajtowa dyskietka LS 120 (test tego nośnika w CHIP-ie 2/97). W porównaniu z tradycyjnymi stacjami dysków elastycznych nowy napęd firmy Imation oferuje 4–5 razy większą szybkość transmisji danych. Mimo to stacja ta w dalszym ciągu odczytuje i zapisuje tradycyjne dyskietki 3,5-calowe.

Możliwości wykorzystania nowych napędów i nośników danych zwiększają się z dnia na dzień. Pakiety OEM firmy Microsoft, przeznaczone dla Windows 95 i Windows NT, umożliwiają już współpracę z napędami LS 120. Ku uciesze potencjalnych nabywców w 1997 roku dojdzie prawdopodobnie do konfliktu cenowego pomiędzy firmami Imation i Iomega. Ta ostatnia spopularyzowała bowiem wśród użytkowników komputerów napęd Zip (CHIP 11/95, str. 38),udzielając niedawno Epsonowi licencji na jego produkcję. Napęd ten pod względem możliwości plasuje się w tym samym segmencie rynkowym.

Kosztownymi nowościami wśród nośników o pojemności powyżej 100 MB są napędy dysków CD-RW (rewritable). W odróżnieniu od popularnych płyt CD-R (recordable, CHIP 1/96, str. 46) umożliwiają one wielokrotny zapis. Nowe napędy tego typu, wyprodukowane przez Philipsa i Hewletta-Packarda, mają pojawić się na rynku na wiosnę. Będą dostępne w cenie ok. 650 USD, zaś same płyty – ok. 25 USD. Istotną zaletą nowych 650-megabajtowych nośników jest fakt, że mogą być one również wykorzystywane za pośrednictwem tradycyjnych napędów CD-ROM.

Twarde dyski po umiarkowanych cenach

W 1997 roku zakup twardego dysku będzie wciąż atrakcyjną inwestycją. Stale bowiem wzrasta pojemność tych nośników, zaś ich ceny – maleją. Spore szanse na zdobycie dużej popularności w ciągu najbliższych miesięcy mają modele o rozmiarach 3 GB, dostępne w cenie ponad 300 USD.

Dyski instalowane w notebookach stają się coraz bardziej płaskie. Model Travelstar VP firmy IBM o pojemności 1,6 GB i masie 99 gramów ma wysokość zaledwie 1 cm! Jeśli pozostali producenci pójdą inną drogą, notebooki z rodziny IBM Thinkpad będą, podobnie jak kobiety na wybiegach, wyróżniały się zdecydowanie zbyt „szczupłą” sylwetką.

Wydajne pamięci

„Chcielibyśmy, by technologia SDRAM (CHIP 10/95, str. 56) przestała być uważana za kosztowną i egzotyczną” – stwierdził Jim Sagas, dyrektor ds. marketingu działu półprzewodników firmy Hitachi, po czym obniżył ceny „swoich” produktów. W 1997 roku układy te nie powinny odbiegać ceną od popularnych modułów EDO-DRAM (CHIP 10/95, str. 56), znacznie przewyższając je wydajnością. SDRAM stanie się więc w najbliższym czasie jednym z najatrakcyjniejszych towarów.

W przeciwieństwie do tradycyjnej pamięci DRAM (Dynamic Random Access Memory, CHIP 10/95, str. 56) w układach SDRAM (Synchronous DRAM) adresy, dane i sygnały sterujące przesyłane są w jednym wspólnym takcie. W tym samym stopniu, w jakim rośnie częstotliwość taktowania, zwiększa się przepustowość danych. Dzięki temu SDRAM świetnie współpracuje z procesorami o większej wydajności.

Nowy rok nie przyniesie wielu zmian w dziedzinie monitorów. Wyświetlacze laserowe pozostaną w fazie prototypów, a kolorowe monitory plazmowe będą wciąż za drogie w stosunku do możliwości przeciętnego użytkownika. Ceny jednostkowe wyświetlaczy TFT (CHIP 5/96, str. 54) do notebooków (lub ekranów z aktywną matrycą) mogą lokalnie obniżyć się nawet o 1600 USD. Powodem tak wyraźnego spadku cen będzie otwarcie w 1997 nowych fabryk wyświetlaczy oraz ulepszenie niezwykle precyzyjnej technologii ich produkcji.

Coraz szybszy strumień danych, czyli standard modemowy X2

W 1997 roku modemy będą mogły komunikować się z szybkością 56 000 bitów na sekundę. Nowy standard transmisji danych, opracowany przez firmę US-Robotics, nosi nazwę X2. Podwojenie popularnej obecnie szybkości 28 800 bodów jest możliwe tylko w przypadku downloadu danych. Przesyłanie danych do operatora serwisu (providera) – tzw. upstream – będzie nadal odbywało się ze standardową szybkością.

Z tego względu technologia X2 nie znajdzie zastosowania w wideokonferencjach. W przypadku połączeń z Internetem, odbywających się za pośrednictwem publicznych sieci telefonicznych, nowe modemy analogowe mogą stanowić poważną alternatywę dla ISDN, gdyż ich instalacja nie pociąga za sobą żadnych dodatkowych kosztów podłączenia cyfrowego łącza telefonicznego.

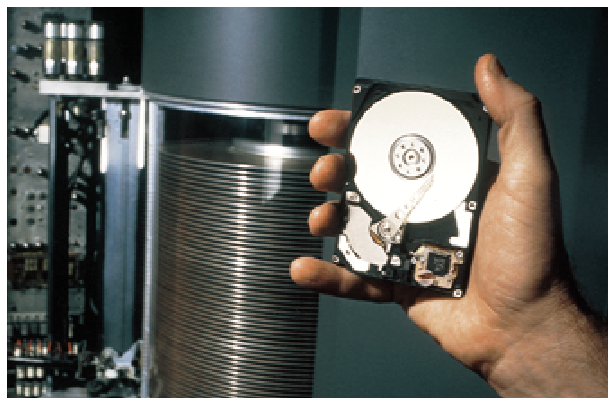
Mechanizmami większego „kalibru” są modemy umożliwiające połączenie peceta z operatorem sieciowym za pośrednictwem łącza telewizji kablowej. Obecnie urządzenia te produkuje nieco ponad dwadzieścia firm. Modemy Cybersurf firmy Motorola oraz stworzony przez HP – Quickburst przesyłają 30 milionów bitów na sekundę w stronę użytkownika (downstream) oraz 768 000 bitów w odwrotnym kierunku (upstream).

W przypadku tak szerokopasmowego dostępu do Internetu wczytanie wideoklipu o wielkości 10 MB trwa 20 sekund, zaś za pośrednictwem modemu 28 800 bps – aż 45 minut! Perspektywy są więc znakomite, chociaż na razie nic nie wskazuje na szybkie rozpowszechnienie się tej technologii. W wielu krajach prowadzone są wprawdzie testy nowych urządzeń, jednak jak dotąd nie ustalono zasad pobierania opłat za wspomniane wcześniej transmisje. Na szczęście do przewodów sieci kablowej nie podłączono jeszcze – jak w przypadku telefonów – liczników impulsów.

Dobre perspektywy płyt DVD-ROM

W 1997 roku powinien rozpowszechnić się na rynku nowy typ nośnika danych – Digital Versatile Disk (DVD-ROM), będący następcą CD-ROM-u. Automatycznie nasuwa się więc pytanie: kiedy zdecydować się na przejście na nowy standard? Żaden wnikliwy obserwator rynku komputerowego nie ma bowiem wątpliwości, że DVD-ROM ujrzy wkrótce światło dzienne. Toshiba i Matsushita zamierzają skierować go do sprzedaży przed końcem 1997 roku. Prace nad DVD-ROM-ami przyspieszyły również firmy Philips, Pioneer i Sony.

Pewne opóźnienia w pracach nad wspomnianymi nośnikami wynikały bezpośrednio z ich właściwości. Wyjaśniono wreszcie kwestię mechanizmu ochrony przed kopiowaniem, czego od dość dawna domagał się przemysł filmowy. Według informacji pochodzących z Sony, nadal otwarty pozostaje jednak problem, czy



Nowy dysk twardy Travelstar VP firmy IBM waży niecałe 100 gramów, ma wysokość mniejszą niż 1 centymetr i oferuje pojemność 1,6 GB

DVD

Digital Versatile Disk (czyli wielostronny dysk cyfrowy) umożliwia zapis 4,7 GB danych na jednej warstwie (dla porównania: klasyczny kompakt – tylko 680 MB). W przypadku dwóch warstw nośnika na każdej stronie dysku oznacza to łączną pojemność ponad 17 gigabajtów! Mimo zastosowania nowej technologii napęd DVD jest kompatybilny „w dół”. Do odczytu tradycyjnych CD-ROM-ów, płyt Photo-CD i muzycznych kompaktów wykorzystywana jest po prostu inna soczewka sterująca strumieniem laserowym. Na jednym dysku DVD można zapisać kilkugodzinne sekwencje filmowe o znakomitej jakości obrazu (skompresowane techniką MPEG 2) wraz z ośmioma wersjami językowymi oraz 32 zestawami napisów.

mające pojawić się w ciągu kilku lat zapisywalne płyty DVD-RAM będą wykorzystywały technikę zmiennofazową (phase change) czy magnetooptyczną.

Dla potencjalnego użytkownika jest to w chwili obecnej równoznaczne z brakiem gwarancji, że kupiony teraz napęd DVD-ROM będzie w przyszłości współpracował z dyskami DVD-RAM. Proponowana cena wewnętrznego napędu tego typu, wykorzystującego interfejs ATAPI lub SCSI, jest stosunkowo wysoka – ok. 1000 DEM. Jeśli mimo to mamy zamiar kupić nowy napęd, powinniśmy pamiętać, że do optymalnego odtwarzania filmów z płyt DVD-ROM potrzebujemy również karty dekodującej MPEG. Miejmy jednak nadzieję, że już na targach CeBIT’97 pojawią się pierwsze karty graficzne wykorzystujące standard MPEG.

Fotografika cyfrowa domeną profesjonalistów

Zdaniem producentów przebojem rynku komputerowego A.D. 1997 powinna stać się fotografia cyfrowa (CHIP 7/95, str.76). Wydaje się, że prognoza ta sprawdzi się początkowo jedynie w profesjonalnych laboratoriach i – być może – w przypadku fotoreporterów prasowych. Na „zwykłego” użytkownika ten sektor rynku będzie musiał jeszcze trochę poczekać. Ceny aparatów cyfrowych (CHIP 10/96, str. 32) są oszałamiające, zaś oferowane przez nie rozdzielczości rzędu 640×480 punktów – zdecydowanie niewystarczające nie tylko dla samych odbitek, ale i wydruków. Jaki jest sens wprowadzania nowej technologii, skoro ceny kamer wideo spadły znacznie poniżej 650 USD? Zresztą zdjęcie na stronę internetową można zawsze zeskanować; jest to o wiele tańsze. Kamery cyfrowe mogą okazać się konkurencyjne tylko dzięki zastosowaniu nowych funkcji.

Dobrym przykładem może tu być mechanizm Quicktime Image Capture firmy Apple, pełniący funkcję systemu operacyjnego kamer cyfrowych. Pozwala on na przeniesienie procesu przetwarzania obrazu do urządzenia peryferyjnego. W ten sposób kamera cyfrowa nie podłączona w ogóle do komputera może kierować zdjęcia bezpośrednio na drukarkę lub – za pośrednictwem zewnętrznego modemu – przesyłać je w określonych przedziałach czasowych do Internetu.

W skład mechanizmu Quicktime IC wchodzą dwa komponenty: interfejs programowy API oraz wbudowany chip Motoroli, odpowiedzialny za przetwarzanie i kompresję zdjęć. Wraz z obrazem można również zapisać dźwięk o maksymalnej jakości CD (44,1 kHz w systemie stereo). Oprogramowanie dysponuje zestawem 200 funkcji, dzięki którym można np. automatycznie generować panoramiczne kompozycje Quicktime VR, bazujące na pojedynczych zdjęciach. Pierwsze urządzenia tego typu (firmy Agfa & Co.) mają pojawić się na rynku latem.

Miniaturowa pamięć atutową kartą

W 1997 roku więcej kamer cyfrowych i komputerów podręcznych (Hand-held PC) będzie dysponować wymiennymi kartami pamięci flash (CHIP 10/96, str. 64). Są to karty o rozmiarach pudełka zapałek mogące utrzymywać zapisane informacje bez zasilania sieciowego. Na rynku rywalizują ze sobą obecnie dwa różne modele takich kart: Miniature Card Intela oraz Compact Flash firmy Sandisk.

Internet: bezpieczeństwo i pewność

„W roku 2000 7,5 procenta handlu światowego będzie odbywać się drogą za pośrednictwem Internetu (CHIP 7/96, str. 70). Odpowiada to wymianie towarów i usług o wartości 900 miliardów DEM.” Do takich wniosków doszła firma konsultingowa Killen & Partner. Aby przez Internet mogła popłynąć gotówka, trzeba ustalić pewne standardy bezpieczeństwa. Rok 1997 powinien zaowocować gotowymi projektami takich rozwiązań.

Są wśród nich trzy podstawowe mechanizmy zabezpieczeń:

- Pierwszy to dodatkowy element hardware’owy (np. układ ESD) do kodowania transakcji pieniężnych, opracowany przez Józsefa Bugovicsa.
- Drugim jest mechanizm elektronicznego pieniądza (e-cash), w którym odpowiednia kwota jest przelewana za pomocą modemu z rzeczywistego konta do odpowiedniego programu obsługującego transakcje.
- Trzeci stanowią cyfrowe podpisy (Digital ID), za pomocą których można jednoznacznie zidentyfikować osoby uczestniczące w transakcjach.

W obliczu coraz odważniejszych prób komercjalizacji Internetu cyfrowe podpisy będą odgrywały kluczową rolę. Elektroniczny handel ma szansę osiągnąć prognozowane rozmiary, jeśli w ciągu nadchodzącego roku technika elektronicznych podpisów sprawdzi się w praktyce.

Ofensywa kart chipowych

Cyfrowe podpisy staną się bezpieczniejsze dzięki kartom mikroprocesorowym, przechowującym osobiste informacje o ich właścicielach. Z uwagi na niewielkie wymiary karty te mogą być noszone w portfelu i eksploatowane na różnych komputerach. W 1997 roku na rynku powinny pojawić się odpowiednie urządzenia odczytujące, funkcjonujące w formacie PC-Card (PCMCIA).



Karty chipowe będą mogły wymieniać informacje z pecetem również za pośrednictwem portu PC Card

Karty, o których mowa dawno już przekształciły się ze zwykłych nośników danych w miniaturowe komputery z 8-bitowym procesorem, 28 kilobajtami ROM-u i 256 bajtami RAM-u. W 1997 roku firma Microsoft wprowadzi na rynek jednolity interfejs programowy (API) do obsługi tych kart. Opracowane zostaną również szybkie koprocesory wykonane w technologii RISC, pozwalające na kodowanie i deko-

dowanie dużych ilości danych.

Czytniki klasy PC Card oraz karty mikroprocesorowe mogą znaleźć zastosowanie również w telewizji cyfrowej. Spór o „właściwy” dekoder byłby rozstrzygnięty, gdyby oprogramowanie dekodujące zostało umieszczone w samym interfejsie, a nie w urządzeniach typu Set-Top-Box. Aby zmienić operatora telewizji wystarczyłoby wówczas wymienić czytnik PC Card, a nie cały sprzęt. Pod koniec 1996 roku w Paryżu firma SCM Microsystems zaprezentowała po raz pierwszy Common Interface, przeznaczony do cyfrowej transmisji obrazu wideo. I w tym przypadku mechanizm kontroli dostępu wykorzystuje kartę chipową.

Podpisy cyfrowe warunkiem wirtualnego handlu

Aby podpisy cyfrowe zdobyły zaufanie rynku, powinno się ustalić mechanizmy tworzenia kluczy publicznych. Proces taki może jednak trwać dłuższy czas. „Jest bardzo prawdopodobne, że w 1997 roku podpisy elektroniczne upowszechnią się w pewnych zamkniętych grupach użytkowników” – przypuszcza menedżer ds. marketingu firmy SCM. Grupy takie (w tym doradcy podatkowi, lekarze, pracownicy branży ubezpieczeniowej oraz posiadacze kart kredytowych) ułatwiają zarządzanie wspomnianymi kluczami.

Jeśli mechanizm transakcji elektronicznych sprawdzi się w praktyce, popyt na dodatkowe usługi finansowe powinien gwałtownie wzrosnąć. Kierując się wyłącznie intuicją firmy takie jak Siemens-Nixdorf czy Netscape projektują nowe oprogramowanie finansowe, bazujące na standardzie Open Exchange. Planowanymi obszarami zastosowań nowej technologii będzie handel papierami wartościowymi, ubezpieczenia na życie oraz wymiana danych pomiędzy instytucjami rządowymi.

Faksowanie via Internet

W porównaniu z pocztą elektroniczną, przesyłanie dokumentów faksem wydaje się reliktem lat osiemdziesiątych. Współpraca z Internetem oferuje nieznane możliwości (i spore oszczędności). Pomiędzy faksem a gniazdkiem telefonicznym możemy podłączyć Fax2Net – nowe urządzenie o wymiarach standardowej kostki mydła do zdalnej transmisji danych.

Urządzenie to przechwytuje wysyłane faksy zagraniczne i kieruje je do odpowiedniego serwera Fax2Net znajdującego się najbliżej nadawcy. Z tego miejsca dokument przesyłany jest protokołem TCP/IP w pobliże miejsca przeznaczenia, a następnie – po ponownym przetłumaczeniu na protokół faksowy – trafia do faksu adresata. W tym przypadku nie jest konieczny indywidualny dostępu do Internetu. Koszty takiego rozwiązania przy nieograniczonej liczbie wysyłanych faksów wahają się w granicach 30 dolarów miesięcznie.

Sieć może również zwiększyć funkcjonalność telefonu. Oracle i Philips testują w nowojorskiej dzielnicy Garden City nowe wideotelefony, za pomocą których można przesyłać pocztę elektroniczną i głosową. Zestawy złożone z telefonów Philipsa oraz pakietu Internet-Office wraz z oprogramowaniem poczty elektronicznej firmy Oracle mają szansę zrobić karierę również w Europie.

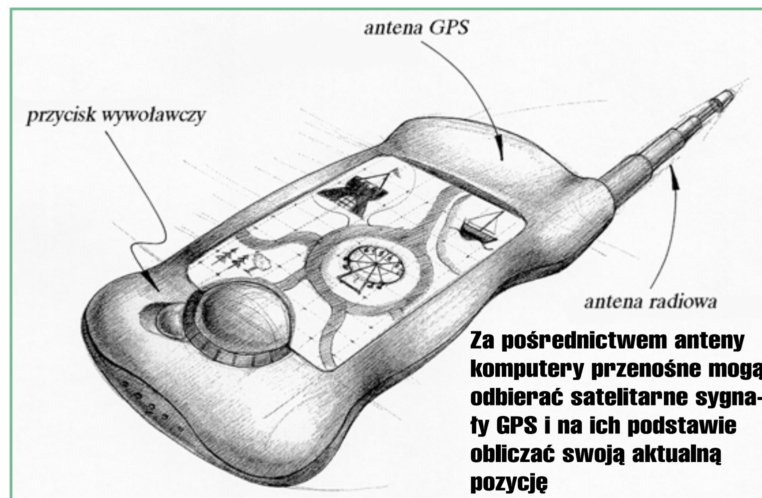
Telefonowanie za pośrednictwem Internetu może stać się prawdziwym utrapieniem, gdy w 1997 roku – według szacunkowych ocen specjalistów – ponad milion ludzi zacznie prowadzić tą drogą rozmowy zamiejscowe według taryfy lokalnej. Bezpłatne oprogramowanie (np. Internet-Telefon 2.0 firmy Intel) ułatwia realizację tych operacji, jednak stopniowo „zakorkowuje” Internet.

Wielkie zamieszanie w Internecie

W 1997 roku powinniśmy zapanować nad chaosem w Internecie. Aby tego dokonać należałoby stworzyć spójne grupy tematyczne i umieścić je w ściśle określonych miejscach Sieci (np. architektów na serwerze *www.budnet.pl*, a grafików wokół *www.grafnet.pl*). Zasady grupowania i przydzielone poszczególnym gremiom adresy muszą być intuicyjne i jednoznacznie identyfikowalne. Wirtualne wspólnoty powinny się coraz bardziej rozrastać. Jest to skuteczny sposób na ograniczenie kosztów działalności oraz uatrakcyjnienie własnej oferty.

GSP, czyli wspomaganie z nieba

1997 może przejść do historii jako rok, w którym notebooki nawiążą kontakt z cywilizacjami pozaziemskimi. Obiektami, z którymi będą one współpracować mają być co najmniej 24 satelity krążące po orbicie okołoziemskiej. Wykorzystywany do tych celów globalny system pozycjonowania (GPS) mieści się z powodzeniem w pojedynczym chipie, a jego cena – dzięki intensywnym zabiegom producentów (m.in. firmy Sirf Technology) – powinna spaść do poziomu 100 USD. Dopiero po spełnieniu tych wymogów nowa technologia ma szansę „zdobyć” rynek.



Za pośrednictwem anteny komputery przenośne mogą odbierać satelitarne sygnały GPS i na ich podstawie obliczać swoją aktualną pozycję

Nadajnik może być noszony na szyi jak identyfikator. W razie niebezpieczeństwa pozwala on przesłać do stacji ratunkowej informację o pozycji swego właściciela. Wspomniane urządzenia można również instalować w samochodach: w razie kradzieży pomogą prześledzić drogę pojazdu, prowadzonego przez złodzieja. Nokia planuje połączenie modułu GPS, przenośnego telefonu i mechanizmu sterującego poduszkami powietrznymi w jeden zestaw. W razie wypadku mechanizm Airbag inicjalizuje działanie systemu GPS, a przenośny telefon – jeszcze przed prawdopodobnym zniszczeniem – nadaje odpowiedni komunikat alarmowy. OEM Service Release 2 dla Windows 95 firmy Microsoft umożliwia automatyczne rozpoznawanie systemu GPS zainstalowanego w kartach PC.

Software: nieocenione możliwości Javy

Poziom adrenaliny wzrasta nam gwałtowanie, gdy nasz własny komputer nie robi tego, czego od niego oczekujemy. Jeśli posłuszeństwa odmawia pecet w miejscu pracy, staje się to tyleż denerwujące, co kosztowne. Usuwanie usterek oraz serwis techniczny w firmie pochłania zwykle więcej pieniędzy niż same urządzenia. Na

tej właśnie prawidłowości bazuje oszczędnościowa idea komputera sieciowego firmy Oracle. W sytuacji, w której przy każdym wywołaniu wczytywany jest za pośrednictwem sieci odpowiedni program, nie ma potrzeby instalowania obszernego softwaru.

Rozwiązanie to staje się kłopotliwe, gdy niezbędne oprogramowanie jest ściągane poprzez drogie łącza telefoniczne lub zapchane magistrale internetowe. Bardziej odpowiednim miejscem do wdrażania idei komputerów sieciowych są więc sieci korporacyjne (Intranet). Tendencja ta może przynieść korzyści również indywidualnym użytkownikom. Kiedy duże firmy (np. Novell z systemem Intranetware lub Corel z pakietem Office JV) zaprojektują odpowiednie aplikacje onlinowe, nowe, pożyteczne oprogramowanie trafi również do rąk domowych użytkowników.

Język Java (CHIP 6/96, str. 98) udowodnił już nie raz, że nadaje się do bardziej ambitnych zastosowań niż ruchome napisy oraz animowane symbole na stronach WWW. Jednym z widocznych dowodów tej tendencji jest fakt, że producenci aplikacji telekomunikacyjnych uzgodnili wspólny interfejs, dzięki któremu z zalet Javy będą mogły korzystać także „inteligentne” telefony.



Telefonowanie przy użyciu ekranu monitora może – mimo konieczności zastosowania bardzo szybkich łączy – zrobić w przyszłości sporą karierę. Atrakcyjność tej usługi zwiększa dodatkowo możliwość jej integracji z mechanizmami poczty elektronicznej i głosowej

Ozdoby i obiekty 3D – piękno ponad wszystko

Multimedia popchnęły graficzne interfejsy użytkownika w nowy, kolorowy świat. Ozdobniki były początkowo dostępne tylko w polu przycisków Internet Explorera 3.0 firmy Microsoft. W nowej przeglądarce dla sieci Microsoft Network niemal całkowicie zniesiono podział na zawartość informacyjną oraz elementy sterujące. Jest wiele innych przykładów „jednolitych środowisk”. Kolejny milowy krok w tej dziedzinie zrobiła firma Metatools. O jej możliwościach przekonał nas w ubiegłym roku pakiet Goo.

W 1997 roku szansę na tworzenie atrakcyjnych stron internetowych otrzymają również użytkownicy nie potrafiący programować. Będzie to możliwe dzięki zastosowaniu graficznych narzędzi projektowych, np. pakietu Kinetix Hyperwire przeznaczonego dla Javy. Pozwolą one umieszczać na stronach WWW nawet trójwymiarowe obiekty. Nowa, uproszczona technika projektowania stron internetowych nosi nazwę Webtop Publishing.

Windows i jego rodzina

Windows 95 powinien w drugiej połowie bieżącego roku przeobrazić się w Windows roku 1997. Obecnie nowy system nosi roboczą nazwę Memphis. Wiele funkcji dostępnych dotychczas tylko w pakiecie OEM Service Release 2 wejdzie na stałe w jego skład. Będą to między innymi: mechanizm współpracy z multimedialnym standardem MMX firmy Intel, nowy interfejs DirectX w wersji 2.0 oraz biblioteki graficzne dla trójwymiarowego standardu Open GL.

W nowym systemie położono szczególny nacisk na zwiększenie szybkości pracy. Eksplorator i Internet Explorer (CHIP 9/96, str. 90) zostaną ze sobą ściślej połączone, dzięki czemu użytkownicy uzyskają dwojaki dostęp do danych: za pośrednictwem katalogów oraz stron.

Właściciel komputera nie musi zastanawiać się nad tym, czy nowa technika *Page nad Link* szybko zastąpi stary, poczciwy pulpit użytkownika. Dzięki odpowiednim dodatkom dostępnym w Internecie już teraz może on przekształcić Windows 95 w namiastkę nowego systemu.

Bez względu na szum wokół Windows 95 coraz większą popularnością na rynku oprogramowania cieszy się Windows NT (o wzajemnych relacjach obu systemów piszemy na stronach 94–128). NT jest coraz częściej wykorzystywany jako platforma systemowa dla serwerów; do pracy z 4.0 dostosowują swoje produkty również projektanci aplikacji unixowych.

Rodzinę systemów operacyjnych Microsoftu uzupełnia nowy Windows CE, stworzony z myślą o komputerach podręcznych (Handheld PC), elektronice rozrywkowej oraz urządzeniach TV-Set-Top-Box. Ten 32-bitowy system operacyjny dysponuje analogicznym środowiskiem graficznym do tradycyjnego Windows. Do projektowania aplikacji można wykorzystywać np. język Visual C++ Microsoftu

W 1997 roku rodzina produktów Microsoftu wzbogaci się o zupełnie zmieniony Personal Digital Assistant. Nowe urządzenie, dysponujące możliwością podłączenia do ruchomej sieci radiowej GSM, wyposażone w modem oraz złącza na podczerwień zgodne z rozszerzonym standardem IrDA 1.1, powinno na dobre zadomowić się na rynku.

Szanse, że się ono spopularyzuje, są duże. W ciągu ostatnich dwóch lat organizery stały się nieodłącznymi elementami Personal Information Managerów. Dzięki połączeniu z Internetem, siecią telefoniczną i lokalnymi sieciami komputerowymi wspomniane urządzenia mogą obecnie pełnić funkcję osobistych menedżerów komunikacyjnych (PCM).

Ofensywa edytorów tekstu

Rozpoznawanie mowy za pomocą komputera, zastrzeżone do tej pory dla urządzeń „gwiezdnej floty”, osiągnie wreszcie w 1997 roku ziemski wymiar. Nowy system operacyjny OS/2 Warp 4 firmy IBM będzie standardowo wyposażony w mechanizm, do pracy którego – w odróżnieniu od wcześniejszych rozwiązań – nie jest potrzebna żadna specjalna karta rozszerzająca. Pewien przedsmak nowych możliwości daje sterowana głosem aplikacja biurowa Voice Office. Edytory Word for Windows i Ami Pro będą więc reagowały na ludzki głos.

Dzięki bezpłatnemu pakietowi Voice-Type-Developer-Kit 3.0 firmy IBM projektanci software'u mogą wyposażać aplikacje działające pod Windows w funkcje dyskowania i kontroli mowy. Niektóre z firm odpowiednio wcześniej przewidziały tę nową tendencję. Jedną z nich był Corel: w menu instalacyjnym programu Wordperfect 7.0 umieszczono opcję sterowania głosem. Za jakiś czas będzie ją można uaktywnić...

Nie wszystkie, zaprezentowane przez nas nowości mają jednakową wagę. Wiele zależy bowiem od wyposażenia danego komputera i indywidualnych preferencji użytkownika. Podstawowe znaczenie ma również to, do czego będziemy wykorzystywać nasz sprzęt. Choć w tym przypadku sprawa jest płynna. Wielu z nas po prostu lubi mieć. No cóż, grzeszek to drobny, a ile przyjemności.

oprac. Ewa Dziekańska

Adi Duo Multimedia Pack

Drugie oblicze

Komputery osobiste spotykane na co dzień w biurze czy w domu, charakteryzują się dosyć surową i jednolitą estetyką. Często nie sposób odróżnić komputer firmy X od maszyny oferowanej przez firmę Y. Wielu użytkowników chciałoby posiadać urządzenie charakteryzujące się nie tylko funkcjonalnością, ale także oryginalnym, rzadko spotykanym wyglądem. Dla tych wszystkich osób, których stosunek do peceta jest nie tylko utylitarny, przeznaczony jest zestaw multimedialny firmy ADI.

Głównym elementem zestawu jest 17-calowy monitor cyfrowy SVGA o niespotykanym, futurystycznym kształcie obudowy, a także oferujący dość dobre parametry pracy. Urządzenie współpracuje z kartą graficzną do maksymalnej rozdzielczości 1280 x1024 punkty przy częstotliwości odświeżania 60 Hz. Monitor potrafi dostosować się do częstotliwości odświeżania w zakresie od 50 do 120 Hz, zależnie od rozdzielczości. Dzięki zgodności z PnP oraz VESA DPMS DDC 1 oraz DDC 2B dostrojenie częstości do rozdzielczości odbywa się w pełni automatycznie.





Zestaw firmy ADI jest przeznaczony dla wymagających komputerowców-estetów

Kineskop urządzenia został wykonany w tradycyjnej technice FST (flat square tube) z ulepszonym kontrastem. Lampa kineskopowa dysponuje powłoką antyradiacyjną dzięki czemu spełnia odpowiednie normy SWEDAC (powszechnie znane jako MPR). Standardowo urządzenie spełnia też normy „green" ustalone przez EPA/Energy Star oraz NUTEK/TCO.

Przedni panel monitora wyposażono w zestaw przycisków pozwalających na łatwy dostęp do funkcji OSD (On Screen Display), który umożliwia kontrolę praktycznie wszystkich parametrów wyświetlanego obrazu. Również z przodu umieszczono pokrętła do regulacji głośności i barwy dźwięku wytwarzanego przez zintegrowane z monitorem głośniki. Zestaw stereofonicznych głośników posiada funk-

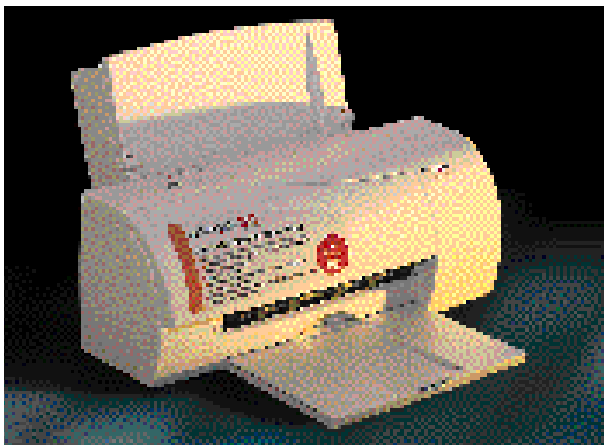
- + wysoka jakość monitora
- + dobre brzmienie zestawu audio
- + niepospolita, futurystyczna stylistyka
- − drobna mora w rozdzielczości 1280x1024

Lexmark Jetprinter 2050

Ach, co to był za druk

Na łamach CHIP-a 8/96 przedstawiliśmy serię kolorowych drukarek atramentowych firmy Lexmark. Jedno z pokazanych wówczas urządzeń – WinWriter 150 wkrótce miało zostać zastąpione nowym modelem. Udoskonalony Jetprinter 2050, o zgodnej z duchem rodziny nazwie, kształtach i stylizacji obudowy, trafił do naszego laboratorium.

Jetprinter 2050 zajmuje środkową pozycję w serii w hierarchii zarówno cenowej, jak i w rankingu możliwości. Urządzenie wyposażono w znany z poprzedniego modelu automatyczny podajnik na 150 arkuszy papieru (maks. A4) oraz dwa wymienne naboje (ze zintegrowanymi głowicami) z tuszem: jeden z czarnym, drugi z kolorowym. Standardowo nabój barwny zawiera trzy podstawowe kolory, jednak producent zapowiada wkrótce pojemnik sześciokolorowy; możemy również zastosować dwa różne rodzaje czarnego atramentu: zwykły i wodoodporny, o większej sile krycia. Dzięki nowej konstrukcji głowicy rozdzielczość zwiększyła się do oferowanej w modelu 2070 – 600x600 dpi.



Drukarka „środka" – 2050, następca opisywanej 150, dołączyła do rodziny Jetprinter Lexmarka

Typowe już dziś możliwości druku na czterech rodzajach nośnika: papierze zwykłym, powlekanym, lśniącym oraz na przezroczystej folii zostały poszerzone o opcję druku na specjalnym papierze, z którego obraz może zostać później wprasowany np. w bawełnianą podkoszulkę. Niestety, nie udało nam się sprawdzić tej możliwości z powodu braku odpowiedniego nośnika, choć producent dostarcza próbkę w komplecie z drukarką.

Do kompletu, poza polskojęzycznymi sterownikami, dołączany jest również CD-ROM (niestety – nie polskojęzyczny) z multimedialną prezentacją sposobu instalacji drukarki oraz – co ważniejsze – pakietem Lexmark Workshop zawierającym oprogramowanie do przygotowywania wydruków na podkoszulkach, kartach pocztowych i do drukowania dyplomów i nalepek. W pakiecie znajduje się również prosty program do obróbki obrazu, a także Comic Creator – aplikacja umożliwiająca tworzenie komiksów, z pokaźną biblioteką scen, teł, postaci i dymków.

Drukarka pokazuje pełnię swych możliwości przy wydruku kolorowych fotografii i barwnych prezentacji. Oczywiście zastosowanie spe-

W skrócie

ADI Duo Multimedia Pack

Przekątna ekranu: 17 cali
Częstotliwości odświeżania:
pozioma – 30–69 KHz,
pionowa – 50–120 Hz
pasmo: 95 MHz
rozdzielczość: 1280x1024 (60 Hz)
Normy: VESA DPMS, PnP, EPA/Energy Start, NUTEK/TCO, SWEDAC
Audio: głośniki 7W (x2) stereo, wbudowany mikrofon
Klawiatura: zgodna z Windows 95
Dostarczył: Vadim, Zielona Góra
tel.: (0-68) 26 56 72
fax: (0-68) 26 56 72
e-mail: vadim@elmo.nask.waw.pl
Cena: 2660 zł

cję DuoSurrond i DuoDome umożliwiające swobodne korzystanie z aplikacji generujących dźwięk, bez konieczności korzystania z innego zestawu audio. Dźwięk produkowany przez głośniki był dobrej jakości i dzięki odpowiedniemu ekranowaniu nie zakłócał pracy monitora. W obudowie monitora zainstalowano także czuły mikrofon oraz dodatkowe złącze słuchawkowe.

Uzupełnieniem zestawy była ergonomiczna klawiatura poszerzona o dodatkowe klawisze dla systemu Windows 95 oraz myszka podłączana do portu COM lub PS/2. Również te elementy ADI Multimedia Pack miały charakterystyczny wygląd.

Podsumowując, podstawowym elementem zestawu ADI jest dobrej klasy monitor, do którego jakości nie można mieć zastrzeżeń. Jedynym mankamentem była niewielka mora widoczna w maksymalnej rozdzielczości (1280 x1024), której nie można było całkowicie wyeliminować regulując parametry obrazu. Istotną cechą monitora jest możliwość współpracy nie tylko z komputerami PC, ale także z Macintoshami. Ogólnie dzięki funkcjonalności oraz atrakcyjnemu wyglądowi zestaw ADI można polecić tym wszystkim, dla których komputer jest czymś więcej niż tylko narzędziem pracy.

Krzysztof Sokołowski

---

cjalnego papieru (powlekanego lub lśniącego) dodatkowo zwiększa głębię kolorów. Nieco gorzej wychodzi druk tekstu (litery są odrobinę postrzępione), zwłaszcza na kolorowym tle, choć z drugiej strony czcionka czarno-biała, o wielkości 3 punktów jest zupełnie czytelna. Niestety, nie zmieniono opisywanej cechy sterownika, drukującego stopnie szarości przy wykorzystaniu kolorowego ditheringu. Tylko kolor stuprocentowo czarny drukowany jest czarnym tuszem, stopnie szarości – nawet zdefiniowane w skali CMYK jako odcienie pozbawione kolorów (0,0,0,x) – mają kolorowy odcień. Nie zmniejsza to jednak czytelności ani jakości wydruku. Linie proste, szczególnie drukowane w rozdzielczości 600x600 dpi, są bardzo dobrego gatunku, bez wyraźnych zniekształceń i charakterystycznych „schodków".

Jetprinter 2050 kroczy tuż za modelem 2070. Dobra jakość, nie wygórowana cena,

W skrócie

Lexmark Jetprinter 2050

Rozdzielczość maks.: 600x600 dpi
Podajnik: automatyczny, maks. 150 arkuszy A4
Papier: zwykły, powlekany, lśniący, folia, papier do wprasowywania
Prędkość druku: do 5 stron/min (cz-b), do 1 strony/min (kolor)
Producent: Lexmark
Dostarczył: Printmark, Wrocław
tel.: (0-71) 34 29 251
fax: (0-71) 44 73 04
Cena: 1280 zł (drukarka)
140 zł (nabój z tuszem kolorowym)
122 zł (nabój z tuszem czarnym)
150 zł (nabój z tuszem

+ **dobre krycie kolorów**
+ **bardzo dobre wydruki fotografii**
+ **„druk na podkoszulki"**
+ **dodatkowe oprogramowanie Lexmark Workshop**
– **stopnie szarości drukowane kolorowym atramentem**
– **lekko „postrzępione" krawędzie znaków**

polskie sterowniki i dołączone oprogramowanie składają się, w sumie, na obraz atrakcyjnej drukarki.

Jerzy Michalczyk

Sony Playstation

Plug and Play

Cyfrowa rozrywka zadomowiła się na dobre wśród naszych czterech ścian. Posiadanie sprzętu audio i TV jest czymś normalnym, a teraz równie zwyczajne staje się użytkowanie komputera w domu. Jednak część posiadaczy komputerów wykorzystuje swoje maszyny nie do pracy, ale głównie do zabawy.

Ponieważ cena średniej klasy peceta oscyluje w granicach 3500 zł, zakup komputera tylko po to, aby służył rozrywce nie wydaje się ekonomicznie racjonalny.

Dla wszystkich tych, którzy chcą zakosztować nieco emocji , a nie dysponują budżetem wystarczającym na zakup maszyny z Pentium 133, znana japońska firma Sony oferuje konsolę do gier wideo.

Architektura Playstation została zaprojektowana z myślą o jej jedynym przeznaczeniu – grach. W futurystycznej szarej obudowie urządzenia zamknięto wysokiej klasy elektronikę. Sercem konsoli jest 32-bitowy procesor RISC R3000A taktowany zegarem 33.8 MHz o prędkości 30 MIPS. Z myślą o grach wykorzystujących grafikę 3D urządzenie posiada specjalizowany układ do obliczeń macierzowych potrafiący wygenerować 1.5 mln. cieniowanych wielokątów na sekundę lub 0,5 mln. teksturowanych. Dodatkowo całość wspierana jest przez procesor zajmujący się algorytmami o dużej złożoności obliczeniowej. Potrafi on przetwarzać dane z prędkością 80 MIPS co umożliwia dekodowanie informacji w formacie JPEG, MPEG1 oraz H.261.


Dzięki kilku specjalizowanym procesorom Sony Playstation oferuje płynność grafiki niedostępną jeszcze dla komputerów PC

Duża moc obliczeniowa w połączeniu z odpowiednią architekturą urządzenia zaowocowała uzyskaniem rozdzielczości maks. 740x480 w 16,7 mln. kolorów.

- szybka i płynna grafika
- dźwięk jakości CD
- duża liczba tytułów
- łatwa obsługa
- wykorzystanie typowego TV jako monitora

Dźwięk może być odgrywany w 24 kanałach ADPCM przy częstotliwości 44,1 kHz lub bezpośrednio ze ścieżki audio-CD, co pozwala na uzyskanie doskonałej jakości brzmienia. Napęd CD-ROM, który jest pamięcią masową Playstation jest typowym urządzeniem XA o podwójnej prędkości.

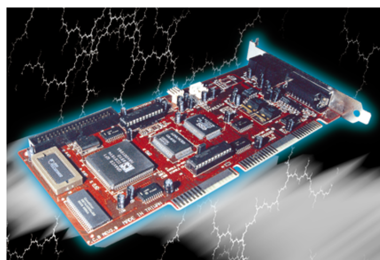
Konsola dysponuje 2 MB głównej pamięci RAM, 1 MB VRAM obrazu, 512 KB na próbki dźwięku oraz 512 KB pamięci ROM z systemem operacyjnym. Ta niewielka ilość RAM jest jednak wystarczająca

ViperMAX

Grająca żmija

Karty dźwiękowe oparte na układach firmy Gravis, przy wszystkich zaletach tego rozwiązania, miały jedną niedogodność – programową emulację Sound Blastera, MT-32, GM, co w przypadku gier nie pracujących w trybie UltraSound nie zawsze dawało zadowalające efekty, a już na pewno nie było zbyt wygodne ze względu na konieczność każdorazowego uruchamiania odpowiedniego programu. Jest to nie tyle wadą, co konsekwencją odmiennej koncepcji układowej Gravisa. Firma Synergy postanowiła rozwiązać problem uzupełniając chipset Gravisa popularnym układem AudioDrive firmy ESS. Efektem tego posunięcia jest to, że ViperMAX składa się praktycznie z dwóch kart dźwiękowych: pełnej karty audio FM i Gravis UltraSound.

Komponent ESS 1688F AudioDrive zapewnia sprzętową, 100% zgodność z Sound Blasterem, sprzętowy interface MIDI zgodny z MPU-401, miksowanie 6 źródeł audio, 16-bitowe nagrywanie i odtwarzanie cyfrowe z częstotliwością 44kHz, ulepszoną, 64-operatorową syntezę ESSFM oraz pracę z 32-bitowymi sterownikami Win 95, OS/2 i Windows NT.


ViperMAX łączy doskonałość brzmień Gravisa z funkcjonalnością SoundBlastera

Układ GF1 i GF1D1 wraz z pamięcią RAM pozwalają na 16-bitową syntezę wavetable opartą na pamięci RAM, 16-bitowe odtwarzanie cyfrowe z częstotliwością 44kHz, sprzętowe miksowanie 32 kanałów cyfrowych audio, obsługują port gier zoptymalizowany pod względem wydajności i umożliwiają jednoczesne cyfrowe nagrywanie i odtwarzanie (full Duplex).

Jak widać, kupując za 500 zł ViperMAX, dysponujemy dwoma kompletnymi, cyfrowymi systemami audio, syntezatorem FM i wavetable. W Windows jest możliwa selekcja AudioDrive albo UltraSound Wave do odtwarzania plików dźwiękowych i wybór syntezy UltraSound MIDI lub ESSFM dla plików MIDI. Zapewnia to dużą elastyczność konfiguracyjną karty, lecz początkujących użytkowników może wprawić w zakłopotanie. System domyślnie przyjmuje pracę w trybie AudioDrive dla nagrywania i odtwarzania oraz syntezę Ultrasound dla MIDI. ViperMAX instaluje się automatycznie, ale nie jest kartą Plug and Play. Program konfiguracyjny umożliwia kontrolę i zmianę ustawień w przypadku konfliktu; istotne jest, że w konfigurowaniu efektów dźwiękowych gry możemy wybierać pomiędzy trybem GUS i SB, a w przypadku muzyki skorzystać ze stosowanego od dawna programu MegaEM emulującego GM, MT-32 lub Sound Canvas.

Poważną zaletę oferty firmy Synergy stanowi bardzo bogate oprogramowanie zawarte na krążku CD, pozwalające od razu wykorzystać możliwości układów Gravisa. Na dostarczonej karcie umieszczono 1MB pamięci RAM, co daje niemal nieograniczone możliwości tworzenia własnych próbek i banków brzmień przy wykorzystaniu programów Patch Maker, Patch Manager i zawartych na płycie bibliotek

W skrócie

Sony Playstation wersja PAL

Dane techniczne: procesor risk R3000A, procesor DSP, układ 3D, 24 kanały ADPCM 44.1 kHz, CD-ROM XA podwójnej prędkości, rozdzielczość 256x224–740x480 w 16.7 milionach kolorów, 2 MB RAM, 1 MB VRAM, 512 kb RAM dla próbek, 512 kb ROM z systemem operacyjnym
Dostarczył: Tornado, Wrocław tel./fax (0-71) 55 70 42
Cena: ok. 1000 zł

dla gier, które na komputerze PC wymagają około 8MB.

Powyższe dane techniczne świadczą o stopniu zaawansowania technicznego produktu Sony, lecz dla zwykłego użytkownika nie to jest najważniejsze. Podstawową sprawą jest ilość i jakość gier dostępnych dla tej platformy. Ponieważ konsola Sony pojawiła się już jakiś czas temu na zachodnich rynkach, w tej chwili ilość tytułów jest naprawdę bardzo duża. O jakości gier można powiedzieć jedno – jest doskonała. Dzięki uprzejmości firmy TORNADO mieliśmy okazję obejrzeć gry: Ridge Racer – dobre wyścigi oraz Toshinden – trójwymiarowa bijatyka. Toshinden jest dostępny teraz także w wersji na komputer PC i niestety porównanie konsoli w stosunku z PC przemawia na korzyść Playstation. Płynność grafiki w grze w wersji na konsolę była doskonała, natomiast Pentium 100 MHz pozostał daleko w tyle.

Inną cechą Playstation jest wygoda użytkowania: stopień komplikacji obsługi nie wymaga w zasadzie żadnego przygotowania. Po podłączeniu konsoli do telewizora oraz do zasilania, należy włożyć płytę z grą i od razu można przystąpić do zabawy (prawdziwy Plug and Play!!!).

Jedynym drobnym mankamentem wpisanym w konstrukcję urządzenia jest fakt, że jako wyświetlacza używa telewizora, co wprawdzie pozwala obyć się bez monitora, jednak wyświetlany na ekranie TV bardziej męczy oczy.

Krzysztof Sokołowski

W skrócie

ViperMAX

Chipset: GF1, GF1D1, ES1688F, 512kB RAM (standard), 1MB (opcja)
Sampling: 44 KHz, 8 lub16-bitów, 16 kanałów stereo, full duplex (równoczesne nagrywanie i odtwarzanie)
Zgodność: General MIDI, AdLib, Sound Blaster, SB Pro (FM), MT-32, UltraSound
MIDI: MPU-401 UART (sprzętowe)
Wejścia: Line-in, mono Mic-in, CD audio (wewnętrzne)
Wyjścia: Line out
Złącza: CD ROM IDE, MIDI/joystick, gniazdo RAM (SOJ)
Oprogramowanie: m.in. wieża Audio Rack 32, Cakewalk Express, Virtual Piano, Power Debut, Patch Manager, Patch Maker Lite
Wyposażenie: dysk CD ROM (ponad 200 MB programów)
Producent: Synergy Advanced Technology Inc.
Dostarczył: Ultramedia, Warszawa tel.: (0-22) 622 33 92 fax: (0-22) 628 80 74
Cena: 500 zł

„patchów”(brzmień). Standardowy „patch set” General MIDI zawiera 192 instrumenty i jeden zestaw perkusyjny. Polifonia jest 32-głosowa, jednak dla zachowania wyższej jakości brzmienia próbek, producent zaleca zmniejszenie ilości głosów do 22. Szkoda, że syntezator nie reaguje na kontrolery „chorus” i „reverb”. Na uwagę zasługuje między innymi ciekawy, zorientowany obiektowo sekwencer Power Chords Debut, oprócz typowego – ścieżkowego Cakewalk Express.

Trzeba przyznać, że rozwiązanie zastosowane w karcie ViperMAX pozwoliło na zachowanie wszystkich zalet konstrukcji Gravisa, przy jednoczesnej eliminacji jej niedogodności. Za dobrą cenę mamy atrakcyjny zestaw, zapewniający wielogodzinne eksperymentowanie z dźwiękiem i skuteczne (w końcu) udźwiękowienie gier.

Artur Kellner

+ niska cena
+ bogate oprogramowanie
+ optymalne rozwiązanie układowe
– niewielkie problemy z konfiguracją

Philips CDD2600

Na wyższych obrotach

Choć wyładowania spowodowane plotkami (i faktami) dotyczącymi urządzeń DVD coraz silniej elektryzują opinię publiczną, stary standard CD-ROM ma się zupełnie dobrze, czego dowodem coraz to nowe modele odtwarzaczy CD-ROM-ów pojawiające się na rynku. O „wyścigu zbrojeń”, czyli wysiłkach zmierzających do osiągnięcia prędkości światła przez odtwarzacze CD piszemy w teście porównawczym, tu natomiast przedstawiamy nowego Philipsa CDD2600, następcę popularnej i znanej nagrywarki o symbolu CDD2000.

Z poprzedniego modelu wykorzystano wysuwaną szufladę (obywamy się bez caddy), a nieco zmieniony frontowy panel wyposażono, oprócz gniazda słuchawkowego, w dwie diody sygnalizujące fazy nagrywania i odtwarzania oraz ewentualne błędy. Specjalny mechanizm stabilizuje pracę diody odczytującej, zapewniając pewny tranfser danych (stopa błędów na poziomie 10^{-16}), z prędkością około 1150 KB/s. Zapis może odbywać się z podwójną prędkością, a jak zapewnia producent nagrywanie z prędkością pojedynczą możliwe jest nawet na słabszych maszynach, czy urządzeniach pracujących pod wielozadaniowymi systemami operacyjnymi (Windows 95/NT, OS/2, UNIX, Mac OS). Pomocny jest tu niewątpliwie 1-megabajtowy bufor, pozwalający na zapis bez przerw, pomimo nieregularnego transferu danych do nagrywarki.

W miarę krótki czas dostępu oraz wysoki transfer przy odczycie pozwalają na korzystanie z Philipsa, jak z normalnego odtwarzacza, tym bardziej, że np. w Windows 95 jest automatycznie rozpoznawany jako napęd CD-ROM-ów. Równie krótki czas „montowania” dysku w nagrywarce wzmacnia subiektywne wrażenie dużej szybkości pracy.

Zgodnie z najnowszymi trendami CDD2600 pozwala na inkrementalny zapis pakietowy, choć brakuje odpowiednich driverów umożliwiających nagrywanie np. systemowym poleceniem *copy*. W ofercie dystrybutora są natomiast typowe programy do obsługi nagrywarki, które



Pojawienie się CDD2600 świadczy, o tym, że w temacie CD-ROM nie padło jeszcze ostatnie słowo

współpracują z Philipsem, trzeba tylko zwrócić uwagę na ich odpowiednią wersję (np. dopiero Gear 4.1 „widzi” CDD2600). Ciekawą propozycją jest również najnowszy produkt firmy Elektroson: „WEB Grabber“ umożliwiający natychmiastowe zapisywanie na kompakcie ściąganych z Internetu stron WWW.

Jerzy Michalczyk

W skrócie

Philips CDD2600

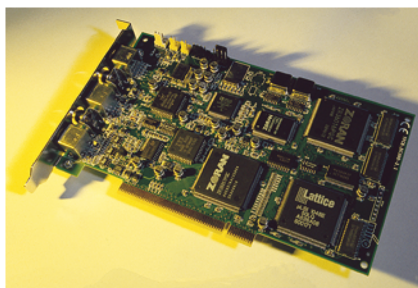
średni czas dostępu: 290 ms
Maksymalny czas dostępu: 550 ms
Transfer: 1146 KB/s (odczyt) 352,6 KB/s (zapis)
Formaty zapisu: CD-DA, CD-ROM (XA), CD-Bridge, Multi-Session, CD-I, Video-CD
Metody zapisu: Track at Once, Disk at Once, Multisession, Incremental Packet Writting
Bufor: 1 MB
Dostarczył: Initel Serwis, Warszawa tel.: (0-22) 675 55 15 fax: (0-22) 675 43 10
Cena: ok. 2270 zł

+ implementacja przyrostowego zapisu pakietowego
+ krótki czas dostępu i 6-krotna prędkość odczytu
– chwilowy brak sterowników do większości znanych programów

miroVIDEO DC30

Wideo z kołyski

Wraz ze wzrostem wydajności komputerów powiększył się zakres możliwości ich zastosowań. Karty wideo nie są nowością na rynku komputerowym, co zatem zrobić by ułatwić i udoskonalić pracę przy montażu cyfrowych filmów? W laboratorium przetestowaliśmy kartę miroVIDEO DC30.


Zastosowanie technologii bus master oraz zintegrowanie z kartą dźwiękową zaowocowało wysoką wydajnością

Urządzenie wykorzystuje nową technologię PCI bus master umożliwiając stałą prędkość digitalizacji danych na poziomie 6 MB/s. Praca karty w trybie nadzorcy (master) nie angażuje procesora – przetwarzane dane zapisywane są bezpośrednio do pamięci RAM, a stamtąd na dysk – pozwalając na zminimalizowanie ilości gubionych klatek. Dodatkowo zintegrowanie z kartą dźwiękową eliminuje możliwość złej synchronizacji wizji z fonią.

Model DC30, jeszcze nie w wersji handlowej, przetestowaliśmy na komputerze Pentium 133 uzbrojonym w 32 MB RAM oraz dysk WD31600, pracujący podobnie jak karta w trybie bus master. Takie zestawienie pozwoliło na zminimalizowanie niekorzystnych wpływów, np. rekalibracji lub odświeżania tablicy FAT dysku twardego, podczas zapisu.

Zastosowanie nowej technologii sprawiło, że zapisywany obraz był płynny, a gubienie klatek zaczynało się dopiero przy próbie przechwycenia więcej niż 27 kl./s. Karta posiada wejścia/wyjścia Composite Video (FBAS) oraz S-Video (Y/C). Maksymalna rozdzielczość digitalizowanego obrazu w zależności od standardu PAL(SECAM)/NTSC wynosi odpowiednio 768x576 / 640x480 przy pełnej palecie barw (24-bity).

Podczas zapisu sekwencji możemy na bieżąco kompresować obraz w granicach 3,5:1/100:1 oraz nakładać filtry jaskrawości, kontrastu, nasycenia i barwy kolorów. Maksymalna ilość ściąganych klatek dla systemu PAL/NTSC wynosi 25/30. Wbudowana karta dźwiękowa pozwala na nagranie podkładu od 8-bitów mono 11kHz do 16-bitów stereo 44,1kHz. Oczywiście w zależności od wybranego ustawienia, wielkość pliku wynikowego zwiększa swoją objętość.

Minimalna kompresja, a co za tym idzie optymalna jakość obrazu, obliczana jest przy pierwszym uru-

- + wysoka wydajność
- + zintegrowana karta dźwiękowa
- + bogate oprogramowanie
- + technologia PCI bus master
- – wysokie wymagania sprzętowe
- – współpracuje tylko z Windows 95

Kompresja a transfer danych

Stopień kompresji	Ilość danych zapisywana w ciągu sekundy	Rozmiar pliku wynikowego
3:1	1849 KB	18,0 MB
13:1	455 KB	4,43 MB
23:1	281 KB	2,75 MB
33:1	201 KB	1,95 MB

Spring SP561-D2

Solidna podstawa

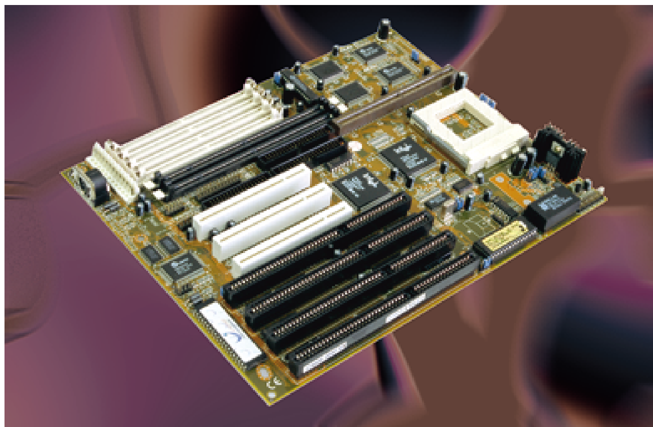
Podstawą każdego komputera klasy IBM PC jest odpowiednia płyta główna. Zależnie od sposobu zaprojektowania i wykonania tego elementu można uzyskać lepsze lub gorsze ostateczne parametry pracy komputera.

W naszym laboratorium mieliśmy okazję przetestować jedną z płyt głównych tajwańskiego producenta Spring Circle Computer inc przeznaczoną dla procesorów piątej generacji.

Urządzenie powstało na bazie bardzo rozpowszechnionych układów Intel 430 VX popularnie nazywanych Triton 3. Na płycie zintegrowano typowe układy I\O to jest: dwa porty szeregowe korzystające z układów 16550, port równoległy pracujący w trybach EPP i ECP, kontroler stacji dyskietek oraz podwójny kontroler dysków EIDE pracujący w trybie BUSMASTER. Uzupełnieniem tych peryferii był port myszki w standardzie PS/2. Dzięki regulatorowi napięcia, w podstawce typu ZIF można umieścić procesory zasilanie różnymi napięciami. Na płycie umieszczono także 256 KB pamięci cache drugiego poziomu pracującej w tybie Pipelinie Burst. Pamięć podręczną można rozszerzyć do 512 KB, korzystając z odpowiedniego złącza. Całością zarządzał Award BIOS umieszczony w programowalnej pamięci Flash EPROM.

Płyta matka posiadała 4 złącza ISA, 3 PCI oraz 4 gniazda na pamięci w standardzie PS/2 oraz 2 na 168 pinowe modułu DIMM SDRAM. Ponieważ do urządzenia dostarczono dwa moduły pamięci SDRAM o pojemności 16 MB każdy, sprawdziliśmy różnicę w wydajności nowych DIMM-ów w porównaniu z popularnymi na rynku pamięciami typu FP DRAM oraz EDO RAM. Wyniki testu przedstawia tabelka.

Test płyty i pamięci przeprowadzono z procesorem Pentium 100 MHz w środowisku DOS, Windows przy włączonej i wyłączonej pamięci cache. Otrzymane wyniki wskazują, że przy wykorzystaniu standardowych aplikacji, przy włączonej pamięci podręcznej drugiego poziomu, różnice między wydajnością poszczególnych pamięci są bardzo małe. Dopiero przy wyłączonym buforze można było zauważyć nieco większe różnice. Dlatego też pamięci SDRAM można polecić wszędzie tam, gdzie używa się wielozadaniowych, dużych systemów operacyjnych typu Windows NT lub


Płyta główna SP561-D2 – solidna podstawa do budowy wydajnych komputerów



W skrócie

miroVIDEO DC30

Wymagania sprzętowe: Pentium, 16 MB RAM, 500 MB wolnego miejsca na dysku, CD-ROM, Windows 95
Nagrywanie: PAL(SECAM) – 640x480x24bity (50 kl./s), NTSC – 768x576x24bity (60kl./s)
Wejścia/wyjścia: Composite Video (FBAS), S-Video (Y/C), audio-stereo
Standardy: NTSC, PAL, SECAM, CCIR 601
Producent: miro
Dostarczył: KSK, Katowice
tel./fax: (0-32) 157-39-57
bbs:(0-32) 51 33 58
http://ksk.com.pl
Cena: ok. 3610 zł

chomieniu na podstawie pomiaru wydajności dysku twardego. Im szybszy dysk, tym mniejszy stopień kompresji.

Karta przechwytywała płynnie obraz z dźwiękiem dla wszystkich ustawień nie przekraczających zmierzonej wydajności systemu. Kompresja obniżała jakość obrazu szczególnie w trybach wysokiej rozdzielczości. Przy wyświetlaniu w oknie, spadek jakości wraz ze wzrostem kompresji nie był zbyt widoczny. A jest przecież na czym oszczędzać. Tabela przedstawia wyniki „zgrania” dziesięciu sekund obrazu z dźwiękiem 8-bitowym, 22kHz stereo w oknie 384x288.

Ważny jest odpowiedni dobór parametrów pracy, gdyż spadek jakości otrzymanego obrazu przy różnicy kompresji o jeden „stopień” (np. z 3:1 na 4:1) jest prawie niezauważalny, a ilość zapisywanych danych szybko maleje, dając szansę mniej wydajnym systemom.

Pakiet miroVIDEO DC30 zawiera niezbędne sterowniki oraz oprogramowanie (w językach angielskim, niemieckim, francuskim) Adobe Premiere 4.2 LE (Premiere 4.2 Full, tylko anglojęzyczny), Adobe Photoshop 2.5 LE (Adobe Photoshop 3.05 LE, tylko anglojezyczny), Adobe Acrobat Reader, Asymetrix 3D / FX, Video for Windows, zdjęcia, pliki formatu wideo i audio oraz instrukcję użytkownika.

Robert Dec

Unix. W systemach tych bardzo często występuje konieczność sięgania w różne, odległe obszary pamięci, przez co procent trafień cache'u jest niewielki. W takich warunkach zaczyna się liczyć rzeczywista wydajność pamięci.

Należy zauważyć, że otrzymane wyniki różnią się także w przypadku porównania testowanej płyty z inną, również z układami Triton, którą posiadamy w laboratorium. Przy włączonym buforowaniu i pamięciach DRAM nasza płyta wzorcowa osiągnęła 3703 punktów wydajności.

Podsumowując, płyta główna SP561-D2 charakteryzuje się bardzo dobrą wydajnością. Jedyną drobną niedogodnością jest utrudniony dostęp do złącz kontrolera EIDE i Multi I\O po zainstalowaniu modułów DIMM oraz karty PCI. Możliwość zastosowania pamięci SDRAM sprawia, że może być ona solidną podstawą do budowy wydajnych komputerów przeznaczonych do pracy z najnowszymi systemami operacyjnymi.

Krzysztof Sokołowski

W skrócie

Spring SP-561-D2

Dane techniczne: chipset PCI INTEL 430VX, cache 256KB do 512 KB, 3 x PCI, 4 x ISA, AWARD Flash BIOS, 4 złacza pamięci PS/2 oraz 2 DIMM, procesory Pentium 75-200 MHz, Cyrix 6x86 do P166, AMD 5K86
Dostarczył: Phillcom Computer, Zielona Góra
tel.: (0-68) 27 24 66
fax: (0-68) 25 55 79
Cena: ok. 430 zł

+ **wysoka wydajność**
+ **możliwość obsługi 64-bitowych pamięci DIMM**
– **utrudniony dostęp do złączy EIDE**

Wyniki testu

Rodzaj pamięci	SDRAM	EDO RAM	DRAM
Cache włączony	3954	3929	3920
Cache wyłączony	3598	3427	3318

STB LightSpeed 128

Grafika na 128-bitów

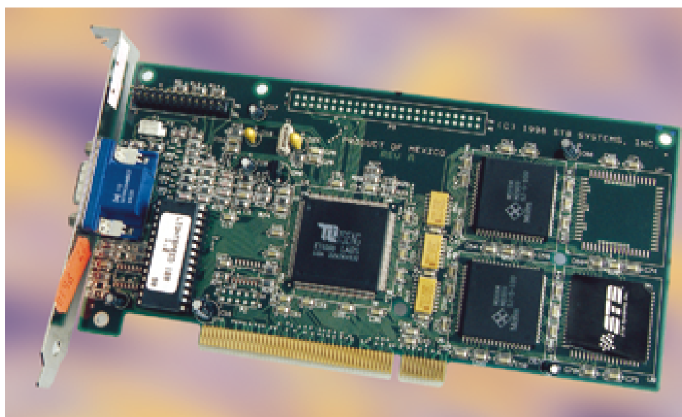
Po dłuższej nieobecności na rynku firma Tseng zaczyna narzucać tempo przy produkcji 128-bitowych kart graficznych. W laboratorium przetestowaliśmy już drugie urządzenie oparte na układzie ET6000.

Dzięki zastosowaniu nowej technologii pamięci – MDRAM, karta jest tańsza od „rówieśniczek" opartych na znanych DRAM- i VRAM--ach. Do uzyskania trybu truecolor w rozdzielczości 1024x768 wymagane było dotychczas zainstalowanie na karcie 4 MB pamięci. W przypadku MDRAM-ów potrzeba zaledwie 2,5 MB.

- + zgodność z plug and play
- + wysoka wydajność
- + dobra dokumentacja
- + polskie sterowniki
- – brak możliwości rozbudowy

Niestety testowany model wyposażono w 2,25 MB pamięci, przez co maksymalna rozdzielczość dla pełnej palety barw wynosi 800x600. Procesor graficzny zintegrowany został z układem DAC pozwalającym uzyskać częstotliwość odświeżania do 160Hz. Układ ET6000 wykonuje sam wiele mozolnych obliczeń dotyczących wyświetlanej grafiki, przez co odciąża zwykle mocno zajęte serce komputera. Jak zapewnia producent, obciążenie procesora głównego podczas wyświetlania pełnoekranowej animacji wynosi ok. 22–28%, podczas gdy w urządzeniach 64-bitowych dochodzi nawet do 99%!

Nasze testy wykonaliśmy w Windows 95 oraz DOS--owej wersji programu AutoCAD 12. Testowy komputer uzbrojony został w Pentium 133 oraz 32 MB RAM. Aby sprawdzić możliwości akceleratora w dziedzinie multimediów zmierzyliśmy ilość klatek animacji odświeżanych w ciągu sekundy we wszystkich trybach kolorów i rozdzielczościach. Wynik jest nieco zaskakujący. Poza pełnoekranowym trybem truecolor



128 bitów zadowoli wymagających użytkowników wszelkich aplikacji CAD

W skrócie

LightSpeed 128

Maks.rozdzielczość/kolory: 1280x1024/256
Maks.kolory/rozdzielczość: 800x600/truecolor
Maks. odświeżanie: 160 Hz
Pamięć: 2,25 MB
Producent: STB Systems, Inc.
Dostarczył: Commpol SA, Kraków
tel.: (0-12) 33 77 88
fax: (0-12) 32 50 60
e-mail: office@commpol.krakow.pl
Cena: ok. 485 zł (wersja z 2 MB RAM)

wydajność nie spada poniżej 46,5 kl./s. Niestety przy maksymalnych parametrach – 800x600x truecolor – wynosi zaledwie 4,5 kl./s.

Ogólna wydajność pracy z okienkowym systemem daje ok. 15–35% (w zależności od wykorzystywanych aplikacji) różnicy w stosunku do 64-bitowej konkurencji. Prawdziwe oblicze karta ukazuje natomiast w systemach CAD. Tutaj dzięki sprzętowej obsłudze niektórych funkcji prędkość wzrasta nawet do 400%!

Karta posiada bardzo bogate wyposażenie. Poza standardowymi sterownikami, dołączono także 16- i 32-bitową wersję odtwarzacza plików MPEG oraz cztery kompakty z grami. Wysoka wydajność, zarówno w Windows, jak i programach typu CAD jest godna polecenia wszystkim, dla których próg maksymalnej wydajności 64-bitowych urządzeń jest zbyt niski.

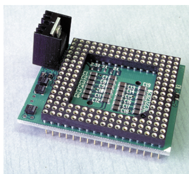
Robert Dec

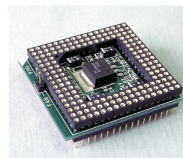
Power Leap MUA/586

Redukując napięcie

Wymiana procesora na płycie głównej zasilanej napięciem 5V może okazać się nie lada problemem, gdyż większość współczesnych produktów zasilana jest napięciem 3,3V. Aby zastąpić stary procesor można posłużyć się przejściówkami dostarczonymi przez firmę Luxus Technology.

Pierwsza z testowanych przejściówek spełnia jedynie rolę reduktora napięcia i pozwala zainstalować trzywoltowy procesor w gnieździe zasilanym napięciem 5V. Druga – Power Leap MUA/586 – oprócz wyżej wspomnianej funkcji umożliwia łatwy upgrade procesora. Instalacja sprowadza się do wyjęcia starego i zamontowania na jego miejsce nowego CPU umieszczonego w podstawce.





Power Leap – szansa na rozbudowę starszych komputerów

Power Leapa konfiguruje się za pomocą przełączników znajdujących się na dolnej stronie podstawki. Możliwe jest określenie czy nowy procesor będzie pracował w miejscu starego, czy też wykorzystane zostanie gniazdo typu OverDrive. Drugi z przełączników pozwala na ustawienie wartości mnożnika sygnału taktującego procesor (x2, x3, x4) w stosunku do sygnału płyty głównej. Trzeci umożliwia określenie sposobu obsługi wewnętrznego cache'u procesora. Możliwe jest podłączenie zasilania wentylatora bezpośrednio do adaptera.

Do sprawdzenia obu adapterów posłużyliśmy się procesorem AMD 486DX4 100 MHz (3,3 V) i płytą główną ustawioną na napięcie 5V. Dla Power Leapa MUA/586 przeprowadzone zostały też testy ze starym modelem płyty głównej, tak aby sprawdzić możliwości rozbudowy komputera. W obu przypadkach praca przejściówek nie wzbudziła naszych zastrzeżeń.

Marcin Bieńkowski

W skrócie

Power Leap MUA/586

Współpraca z procesorami: Dowolny procesor typu DX4 lub 5x86
Częstości taktowania procesora: 60, 66, 75, 80, 100, 120, 133 MHz
Producent: Power Leap Inc. USA
Dostarczył: Luxus Technology, Warszawa
tel/fax: (0-22) 250 560
tel: (0-22) 660 64 90
BBS: (0-22) 613 20 01
Cena: 80 zł / 350 zł

+ możliwość współpracy z szeroką gamą procesorów
+ możliwość ustawienia trybu pracy wewnętrznego cache'u
– wysoka cena



wądołkowski

Szybko, coraz szybciej

Napęd CD-ROM niepostrzeżenie stał się podstawowym wyposażeniem peceta. Za sprawą wzrostu możliwości oraz szybkiego spadku cen, popularność tego rozwiązania rośnie z minuty na minutę. CHIP przetestował 18 najszybszych obecnie czytników CD – 8, 10 i 12×.

PRZETESTOWALIŚMY
Napędy CD-ROM
8× speed
Acer C607
Acer Vuego 685A
Aztech CDA868-03
BTC BCD 8x
Creative Labs CD822E
Goldstar GCDR580B
Sony CSD-88EE
Wearnes CDD-820
10× speed
Acer CD-910E
Aztech CDA1068-01
Pinnacle Micro 10Xtreme
Pioneer DR-411
Wearnes CDD 1020a
12× speed
Aztech CDA-1268-01
Liteon LTN 126A
Mitsumi CRMC-FX120T
Optics Storage Maverick
Teac CD-512E

Dynamiczny rozwój rynku komputerowego widoczny jest w każdym jego segmencie. Również napędy CD-ROM poddają mu się bez oporów. Prawie każdy nowy zestaw komputerowy zawiera dziś czytnik płyt kompaktowych, liczba ich zastosowań stale się powiększa. To już nie tylko dostęp do ogromnych archiwów danych, ale także wspaniałe programy multimedialne, niejednokrotnie wzbogacone pamięciożernymi animacjami i dźwiękiem wysokiej jakości. Również projektanci gier mogą w końcu pokazać, na co ich stać, choć ostatnio coraz częściej na jednej płycie brakuje im miejsca. Kiedy rok temu laury zbierał najszybszy wówczas napęd 6,7× firmy Toshiba, wszyscy zastanawiali się, gdzie leży kres możliwości czytników CD-ROM. Dziś w szranki staje 18 szybkich urządzeń, osiągających transfery od 8 do 12 razy większe od prędkości swoich protoplastów. Czy to oznacza, że za rok górną barierę możliwości ustanowią osiemnastki? A może niepodzielnie dziś panujące napędy CD-ROM wyprze nowy standard mieszczących od 4,7 do 17 GB dysków DVD?

Jak to podłączyć

Kontrolery dedykowane konkretnym napędom już dawno trafiły do lamusa. Wszystkie testowane napędy wyposażono w interfejs ATAPI (ATA Packet Interface) pozwalający na dołączenie napędu do sterownika twardego dysku. Duża wydajność, łatwa instalacja i brak dodatkowych kosztów sprawiły, że rozwiązanie to jest obecnie najczęściej spotykane. Popularyzacja kontrolera EIDE, obecnie standardowo integrowanego na płytach głównych dla Pentium, zwiększyła możliwość podłączenia do czterech urządzeń IDE, co na potrzeby większości użytkowników w zupełności wystarcza. Interfejsy SCSI nie są już tak popularne, głównie za sprawą wysokiej ceny samego kontrolera przy porównywalnej wydajności. Obecnie są stosowane głównie tam, gdzie kluczową rolę odgrywa jednoczesny dostęp do wielu napędów, na przykład w serwerach sieciowych. W zestawieniu tym zabrakło także rozwiązań PCMCIA, co spowodowane zostało zapewne faktem, iż miniaturyzacja pozostała nieco w tyle za technologicznym peletonem – nawet napędy 6× będące wyposażeniem notebooków wciąż jeszcze budzą sensację. Ponadto napędy CD-ROM wielu urządzeń są albo wbudowane, albo dedykowane konkretnemu modelowi i rzadko jest możliwe ich osobne przetestowanie.

Wyposażenie

Aby poprawnie zainstalować napęd w komputerze i umożliwić mu współpracę z innymi komponentami potrzeba kilku drobiazgów. Najważniejsza jest dyskietka z odpowiednim sterownikiem obsługującym pracę napędu. Tylko w przypadku czytnika Wearnes CDD 820 ośmiokrotnej prędkości zapomniano o tym fakcie. Ważnym elementem jest też kabelek audio (o którym nie pamiętało tylko czterech producentów), pozwalający na połączenie napędu z kartą dźwiękową i słuchanie muzyki z głośników podłączonych do wyjścia karty. Bez niego można wprawdzie słuchać muzyki za pośrednictwem wyjścia słuchawkowego napędu, lecz wówczas nie jest możliwe programowe regulowanie głośności, ani jednoczesny odsłuch innych dźwięków systemowych. Detalem niezbędnym dla posiadaczy dwóch twardych dysków jest taśma IDE, umożliwiająca podłączenie napędu do drugiego kanału kontrolera. Niestety, tylko cztery spośród dostarczonych napędów wyposażono w ten istotny drobiazg. Z pozoru nieco mniej ważne, ale także cenne są śrubki pozwalające przymocować napęd do obudowy komputera. W odpowiedni zestaw zaopatrzono ponad

połowę urządzeń. Wzorem godnym naśladowania okazał się dziecięciokrotny Acer CD-910E – jedyny wyposażony we wszystkie wspomniane elementy. Do kilku napędów nie dołączono zupełnie nic. Sytuację taką można wytłumaczyć faktem, iż większość tych urządzeń to wersje OEM, przeznaczone do montażu i sprzedaży w zestawach komputerowych, toteż problem ich odpowiedniego wyposażenia spada na sprzedawców. Jednak przy indywidualnym zakupie na wymienione drobiazgi warto zwrócić baczną uwagę.

Nie tylko sterownik

W czasach, gdy każdy z producentów samodzielnie „odkrywał Amerykę", od podstaw konstruując napęd i kontroler, właściwy sterownik był absolutną koniecznością. Dziś problem ten odchodzi w zapomnienie. Popularyzacja czytników zgodnych z interfejsem ATAPI spowodowała ujednolicenie obsługi programowej podstawowych funkcji wszystkich napędów. Większość dołączonych do napędów sterowników pozwala na współpracę z niemal każdym dyskiem ATAPI (np. napęd firmy Pioneer wyposażono w sterowniki Toshiby). Tylko nieliczne programy sterujące nie radziły sobie z obsługą dwóch różnych napędów jednocześnie. Wszystkie pozwalały natomiast na instalację w górnym obszarze pamięci (UMB).

Do większości napędów dołączono program instalacyjny. Jego rola polegała najczęściej na przegraniu sterowników z dyskietki na twardy dysk i odpowiedniej modyfikacji plików startowych. Aplikacje te automatycznie wykonywały niezbędne modyfikacje i informowały użytkownika o rezultatach swoich poczynań. Zdarzały się jednak drobne niedociągnięcia. Instalator napędu Sony zapomniał (?) przekopiować dołączone dodatkowe oprogramowanie. Z kolei w przypadku czytnika OS Maverick wybranie opcji instalacji powoduje, że komputer zamiera w bezruchu i pomaga mu już tylko restart oraz „ręczne" odtworzenie plików startowych, gdyż stare zostały przemianowane.

W zestawach 9 napędów oprócz sterownika znalazło się dodatkowe oprogramowanie. Do CD822E firmy Creative dołączono krążek CD zawierający pakiet „The Way Things Work" oraz „Actua Soccer". W przypadku napędów Maverick i Pinnacle Micro był to prosty program testujący możliwości napędów, w czterech kolejnych – BTC BCD, Mitsumi CRMC-FX120T, Sony CSD-88EE i Teac CD-512E – DOS-owy odtwarzacz płyt audio. Do kilku dołączono małe programiki pozwalające na sterowanie napędem z konsoli DOS-a (close, eject, lock, unlock itp.).

Obsługa dla nie wtajemniczonych

Standaryzacja CD-ROM-ów nie ogranicza się tylko do zastosowanego interfejsu. Nawet różnice w zewnętrznym wyglądzie napędów można uznać za symboliczne. Na frontowym panelu każdego modelu znalazła się mała migająca dioda aktywności, pokrętło regulacji głośności i gniazdo słuchawkowe oraz przycisk Eject, służący do wysuwania tacki podajnika.

Cztery napędy – Teac CD-512E, Mitsumi CRMC-FX120T, Pioneer DR-411 i Sony CSD-88EE – pozbawiono możliwości uruchamiania płyt audio przy pomocy panelu. Pioneera nie wyposażono nawet w programowy odtwarzacz takich płyt. Pozostałe czternaście urządzeń posiadało jedynie podstawowe możliwości: start, następny utwór, stop, wysuń płytę.

Automatycznie wysuwaną tackę tylko w dwunastokrotnym napędzie firmy Teac przykryto otwieraną klapką, zaś cztery spośród testowanych urządzeń posiadały ▶ 59



Różne rozwiązania uchwytów niezbędnych do pracy w pionie

Procedura testowa

CHIP LABORATORIUM

Testy przeprowadzono na komputerze z procesorem AMD 486DX-120. Wszystkie napędy posiadały interfejs ATAPI, toteż dołączano je do zintegrowanego na płycie głównej kontrolera EIDE. Aby zminimalizować ewentualny wpływ pracy twardego dysku na otrzymywane wyniki, wykorzystano drugi kanał dyskowy. Napędy testowano z parametrami sterowników dobranymi przez programy instalacyjne, a w przypadku ich braku – bez parametrów. Dodatkowo wykorzystano Norton Cache. Sterowniki czytników ładowane były do górnej pamięci (UMB).

Średnia prędkości odczytu danych i czas dostępu powstały z uśrednienia wyników komercyjnego programu CD Certify Pro oraz programów powstałych w naszym laboratorium. Niektóre testy, a także producenci napędów podają jako średni czas dostępu przeciętny czas wymagany na przesunięcie głowicy lasera z 1/3 do 2/3 lokalizacji promienia dysku. Test CHIP-a bada średni czas dostępu do całej powierzchni dysku, toteż uzyskane wyniki odbiegają nieraz znacznie od specyfikacji producentów.

Współczesne programy multimedialne wymagają dużej mocy obliczeniowej. Obciążenie procesora podczas odczytu danych sprawdzono przy pomocy programu Video for Windows Performance Test dla strumieni danych 600 i 1200 KB/s.

Ponad jedna trzecia wytłoczonych w płycie kompaktowej"dziurek" służy tylko do ułatwienia poprawnego odczytu danych. Efektywność algorytmów korekcji błędów zbadano programem powstałym w laboratorium CHIP-a. Oprócz skuteczności korekcji zbadano też prędkość odczytu uszkodzonej płyty, zarówno bezwzględną, jak i w stosunku do średniej prędkości odczytu płyty bez uszkodzeń. Ostatnią próbą był odczyt danych z płyty zawierającej sześć sesji.

Łączna ocena wydajności uwzględnia punktację za prędkość transferu, czas dostępu, procent poprawnie odczytanych sektorów w teście korekcji oraz stosunek prędkości korekcji do prędkości transferu. Powyższe wartości uwzględniono w proporcjach 3:3:3:1. Ogólna ocena możliwości uwzględnia punkty składowe za wydajność, wyposażenie i dokumentację w proporcjach 90:5:5. Wyliczono też wskaźnik M/C – stosunek możliwości napędu do jego ceny.

Kryteria ocen

	Wydajność	Możliwości	M/C
Bardzo dobry	85	80	110
Dobry	75	60	90
Dostateczny	65	40	70
Mierny	< 65	< 40	< 70

Dane techniczne

Szybkości napędów: 8x, 10x, 12x

	C607	Vuego 685A (CHIP TIP)	CDA868-03	BCD 8x	CD822E
Producent	Acer	Acer	Aztech	BTC	Creative Labs
Kontakt	http://www.acer.com	http://www.acer.com	http://www.aztech.com	http://www.btc.com.tw	http://www.creative-labs.com
Dostarczył	TCH Components, Warszawa	MSD, Gdańsk	JTT Computer, Wrocław	JTT Computer, Wrocław	Stratus, Przeźmierowo k/Poznania
tel.	(0-22) 48 71 72	(0-58) 52 66 41	(0-71) 72 87 02	(0-71) 72 87 02	(0-61) 14 27 73
fax	(0-22) 48 12 06	(0-58) 52 64 87	(0-71) 72 87 14	(0-71) 72 87 14	(0-61) 14 18 64
e-mail	info@tch.waw.pl	msd@fs-samba.com.pl	margot@jtt.wroc.pl	margot@jtt.wroc.pl	stratus@telbank.pl
www	http://www.tch.waw.pl/	http://www.amw.net.pl/msd/	http://www.jtt-ok.com/	http://www.jtt-ok.com/	brak
Cena [zł] (z VAT-em)	425	405	475	485	420
Gwarancja	rok	rok	rok	rok	rok
Dane wg producenta					
Prędkość	8X	8X	8X	8X	8X
Złącze	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Transfer [kB/s]	1200	1200	1200	1200	1200
Średni czas dostępu [ms]	160	160	135	180	230
MTBF [h]	60 000	60 000	100 000	30 000	125 000
Wyposażenie					
Obudowa	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna
Pozycja pracy	pozioma	pozioma	pozioma	pozioma	pozioma
Transport	taca	taca	taca	taca	taca
Cache w napędzie [KB]	128	128	128	128	256
Wyjścia audio: liniowe, słuchawkowe, cyfrowe (EBU)	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/○	●/●/●
Regulacja głośności	●	●	●	●	●
Ręczne sterowanie odtwarzaniem muzyki (play,next/prev.)	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○
Sterownik	vide-cdd.sys	vide-cdd.sys	sgidecd.sys	btccdrom.sys	sbide.sys
Wielkość sterownika DOS w pamięci [B]	5072	5088	20 386	16 368	18 096
Możliwość ładowania do UMB	●	●	●	●	●
Taśma IDE/kabel audio/mocowanie	○/●/●	○/●/●	○/●/●	●/○/○	●/●/○
Dokumentacja	ang, fr., niem., szw., wl.	ang, fr., niem., szw., wl.	brak	ang., niem., fr.	ang.
Inne					The Way Things Work i Actua Soccer (CD)
Tryby pracy					
XA Mode2	●	●	●	●	●
Photo-CD Multisession	●	●	●	●	●
CD-I-Digital-Video	●	●	●	●	●
Video-CD	●	●	●	●	●
Audio-CD	●	●	●	●	●

	CD-910E	CDA1068-01	10Xtreme	DR-411 (CHIP TIP)	CDD 1020a
Producent	Acer	Aztech	Pinnacle Micro	Pioneer	Wearnes
Kontakt	http://www.acer.com	http://www.aztech.com	http://www.pinnacle-micro.com	http://www.worldserver.pipex.com/pioneer	http://www.jb-online.com/biz/wearnes
Dostarczył	Megabajt, Warszawa,	JTT Computer, Wrocław	Westwood Poland, Warszawa	MIS, Wrocław	Ultramedia, Warszawa
tel.	(0-22) 669 39 68	(0-71) 72 87 02	(0-22) 633 40 51	(0-71) 73 22 07	(0-22) 628 80 74
fax	(0-22) 669 39 68	(0-71) 72 87 14	(0-22) 675 55 19	(0-71) 73 22 06	(0-22) 628 80 74
e-mail	megabajt@polbox.pl	margot@jtt.wroc.pl	info@westwood.com.pl	mis@opnt.optimus.wroc.pl	brak
www	brak	http://www.jtt-ok.com/	http://www.westwood.com.pl/	http://www.mis.com.pl/	brak
Cena [zł] (z VAT-em)	450	550	785	590	520
Gwarancja	rok	rok	rok	rok	rok
Dane wg producenta					
Prędkość	10X	10X	10X	10X	10X
Złącze	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Transfer [kB/s]	1500	1200	1500	1500	1500
Średni czas dostępu [ms]	b.d.	135	130	110	b.d.
MTBF [h]	30 000	100 000	50 000	b.d.	b.d.
Wyposażenie					
Obudowa	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna
Pozycja pracy	pozioma	pozioma	pozioma	pozioma	pozioma
Transport	taca	taca	taca	taca	taca
Cache w napędzie [KB]	512	128	256	128	256
Wyjścia audio: liniowe, słuchawkowe, cyfrowe (EBU)	●/●/○	●/●/●	●/●/●	●/●/○	●/●/●
Regulacja głośności	●	●	●	●	●
Ręczne sterowanie odtwarzaniem muzyki (play,next/prev.)	●/○	●/○	●/○	○/○	●/○
Sterownik	aoatapi.sys	sgidecd.sys	10xtreme.sys	toshv210.sys	wcd.sys
Wielkość sterownika DOS w pamięci [B]	27 808	20 386	15 264	21 552	8176
Możliwość ładowania do UMB	●	●	●	●	●
Taśma IDE/kabel audio/mocowanie	●/●/●	○/●/●	●/●/○	○/○/○	○/○/○
Dokumentacja	ang.	brak	ang.	ang.	brak
Inne	kontroler EIDE				
Tryby pracy					
XA Mode2	●	●	●	●	●
Photo-CD Multisession	●	●	●	●	b.d.
CD-I-Digital-Video	●	●	●	●	b.d.
Video-CD	●	●	b.d.	b.d.	b.d.
Audio-CD	●	●	●	●	●

● - tak/jest ○ - nie/nie ma b.d. - brak danych

	GCDR580B	CSD-88EE	CDD-820
	Goldstar	Sony	Wearnes
	http://www.goldstar.co.kr/	http://www.sony-cp.com	http://www.jb-online. com/biz/wearnes
	Ultramedia, Warszawa	Tornado, Wrocław	MSD, Gdańsk
	(0-22) 628 80 74	(0-71) 55 70 42	(0-58) 52 66 41
	(0-22) 622 33 92	(0-71) 55 70 42	(0-58) 52 64 87
	brak	brak	msd@fs-samba.com.pl
	brak	brak	http://www.amw.net.pl/msd/
	445	480	405
	rok	rok	rok
	8×	8×	8×
	ATAPI	ATAPI	ATAPI
	1200	1200	1200
	140	160	b.d.
	125 000	100 000	b.d.
	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna
	pozioma/pionowa	pozioma/pionowa	pozioma
	taca	taca	taca
	128	256	256
	●/●/●	●/●/●	●/●/❍
	●	●	●
	●/❍	❍/❍	●/❍
	gsccdrom.sys	atapi_cd.sys	wcd.sys
	25 456	29 520	8096
	●	●	●
	❍/●/●	❍/●/●	❍/●/●
	ang., niem., fr., wł., hiszp.	ang., niem., fr.	ang., niem., fr., wł., hiszp., szw., jap.
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	b.d.
	●	b.d.	b.d.
	●	●	●

specjalne uchwyty pozwalające na pracę w pozycji pionowej. Nieco zróżnicowana jest obsługa awaryjnego wyciągania płytki (gdy komputer nie jest włączony). W większości przypadków zastosowano znane rozwiązanie małego otworka, do którego w celu wysunięcia tacki można włożyć np. wyprostowany spinacz. Ciekawym rozwiązaniem pochwalić się może ośmiokrotny napęd BTC BCD: konstrukcja przedniej części tacki umożliwia wyciągnięcie płytki bez dodatkowych „narzędzi”.

Z prędkością „twardziela”

Maksymalna prędkość odczytu danych to jedno z najważniejszych kryteriów oceny napędów CD-ROM. To od niej zależy czas, jaki zabierze instalacja potężnych, zajmujących dziesiątki megabajtów aplikacji. Od prędkości tej przyjęły się także zwyczajowe określenia czytników: ośmio-, dziesięcio-, czy dwunastokrotny. Uzyskiwany transfer danych zależy m.in. od szybkości obracania się płyty kompaktowej wewnątrz napędu. Przed rokiem napęd 6,7× Toshiby uzyskiwał prędkość do 3551 rpm (rounds per minute – obrotów na minutę). Wieszczono przy tym, że uzyskanie dużo większych prędkości obrotowych będzie niemożliwe np. ze względu na niedokładności wykonania płyt. Dziś napędy wirują z prędkościami do 5200 rpm i nic nie zapowiada, że to już kres ich możliwości.

Wyniki testu prędkości transferu danych były do przewidzenia. Najszybszym czytnikiem okazał się model LTN 126A mało jeszcze u nas znanej ▶ 61

	CDA-1268-01	LTN 126A	CRMC-FX120T (CHIP TIP)	Maverick	CD-512E
Producent	Aztech	LiteOn	Mitsumi	Optics Storage	Teac
Kontakt	http://www.aztech.com	http://www.liteontc.com.tw	http://www.mitsumi.com	http://www.optics-storage.com.sg	http://www.teac.com
Dostarczył	JTT Computer, Wrocław	JTT Computer, Wrocław	JTT Computer, Wrocław	Dagma, Katowice,	FF Computers, Bielsko-Biała,
tel.	(0-71) 72 87 02	(0-71) 72 87 02	(0-71) 72 87 02	(0-32) 102 11 22	(0-33) 18 33 26
fax	(0-71) 72 87 14	(0-71) 72 87 14	(0-71) 72 87 14	(0-32) 102 11 22	(0-33) 18 40 00
e-mail	margot@jtt.wroc.pl	margot@jtt.wroc.pl	margot@jtt.wroc.pl	daggps@silter.silesia.ternet.pl	office@ffcomp.com.pl
www	http://www.jtt-ok.com/	http://www.jtt-ok.com/	http://www.jtt-ok.com/	brak	http://www.ffcomp.com.pl/
Cena [zł] (z VAT-em)	670	660	730	550	560
Gwarancja	rok	rok	rok	rok	rok
Dane wg producenta					
Prędkość	12×	12×	12×	12×	12×
Złącze	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Transfer [kB/s]	1200	1800	1800	1800	1800
Średni czas dostępu [ms]	b.d.	155	130	150	160
MTBF [h]	b.d.	50 000	50 000	50 000	100 000
Wyposażenie					
Obudowa	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna
Pozycja pracy	pozioma	pozioma	pozioma/pionowa	pozioma	pozioma/pionowa
Transport	taca	taca	taca	taca	taca+klapa
Cache w napędzie [KB]	128	128 (opcja 256)	256	256	128
Wyjścia audio: liniowe, słuchawkowe, cyfrowe (EBU)	●/●/●	●/●/●	●/●/❍	●/●/●	●/●/●
Regulacja głośności	●	●	●	●	●
Ręczne sterowanie odtwarzaniem muzyki (play,next/prev.)	●/❍	●/❍	❍/❍	●/❍	❍/❍
Sterownik	sgidecd.sys	ltnide.sys	mtmcdai.sys	mvrk12x.sys	teac_ide.sys
Wielkość sterownika DOS w pamięci [B]	20 386	17 936	10 994	16 848	8048
Możliwość ładowania do UMB	●	●	●	●	●
Taśma IDE/kabel audio/ mocowanie	❍/●/●	❍/●/●	❍/❍/❍	●/●/❍	❍/●/❍
Dokumentacja	brak	niem., ang. – instalacja napędu i sterownikow	ang.	ang.	niem., ang.
Inne					
Tryby pracy					
XA Mode2	●	●	●	●	●
Photo-CD Multisession	●	●	●	●	●
CD-I-Digital-Video	●	●	●	●	●
Video-CD	●	●	b.d.	●	●
Audio-CD	●	●	●	●	●

Wyniki testu

Szybkości napędów: 8x, 10x, 12x

CHIP LABORATORIUM

Wydajność

	Średnia prędkość transferu danych [KB/s]	punkty	Średni czas dostępu [ms]	punkty	Obciążenie procesora* przy 600 KB/s [%]	przy 1200 KB/s [%]
Acer C607	1209	66	156	79	33,0	62,2
Acer Vuego 685A	1220	66	161	76	34,9	62,5
Aztech CDA868-03	1260	68	151	81	35,2	63,6
BTC BCD 8x	1248	68	161	76	42,5	74,3
Creative Labs CD822E	1349	73	227	54	33,9	93,5
Goldstar GCDR580B	1198	65	156	79	33,9	61,0
Sony CSD-88EE	1211	66	177	69	33,4	61,1
Wearnes CDD-820	1289	70	191	64	35,2	64,5
Acer CD-910E	1462	79	167	74	36,3	63,4
Aztech CDA1068-01	1527	83	148	83	35,8	99,4
Pinnacle Micro 10Xtreme	1498	81	237	52	35,2	66,6
Pioneer DR-411	1545	84	123	100	41,0	75,8
Wearnes CDD 1020a	1516	82	132	93	35,8	54,8
Aztech CDA-1268-01	1700	92	152	81	35,2	99,0
LiteOn LTN 126A	1842	100	157	78	30,0	59,0
Mitsumi CRMC-FX120T	1822	99	135	91	40,1	73,0
Optics Storage Maverick	1811	98	171	72	34,7	65,8
Teac CD-512E	1799	98	168	73	32,1	57,5

Korekcja błędów / ROMarks

	Prędkość odczytu uszkodzonej płyty [KB/s]	względem śred. [%]	Prędkość maks. po napotkaniu błędów [KB/s]	Liczba nie skorygowanych błędów	Poprawnie odczytane dane [%]	ROMarks
Acer C607	1120	93	1127	0	100	3,97
Acer Vuego 685A	1160	95	1225	0	100	3,96
Aztech CDA868-03	1191	95	1245	3	100	4,12
BTC BCD 8x	845	68	840	0	100	3,96
Creative Labs CD822E	1075	80	1185	0	100	3,00
Goldstar GCDR580B	539	45	1199	222	94	4,00
Sony CSD-88EE	308	25	606	431	89	3,98
Wearnes CDD-820	1055	82	1280	0	100	3,65
Acer CD-910E	629	43	1444	668	83	3,96
Aztech CDA1068-01	739	48	737	4	100	4,30
Pinnacle Micro 10Xtreme	459	31	745	412	90	3,02
Pioneer DR-411	880	57	1535	20	100	4,92
Wearnes CDD 1020a	788	52	700	0	100	4,51
Aztech CDA-1268-01	839	49	876	2	100	4,53
LiteOn LTN 126A	632	34	1190	68	98	4,34
Mitsumi CRMC-FX120T	1660	91	1798	0	100	4,88
Optics Storage Maverick	903	50	914	1	100	3,93
Teac CD-512E	1054	59	1198	2	100	4,03

Wydajność / Wyposażenie / Dokumentacja

	Wydajność: Punkty	Ocena	Wyposażenie: Punkty	Dokumentacja: Punkty
Acer C607	83	Dobry	70	33
Acer Vuego 685A	82	Dobry	70	33
Aztech CDA868-03	84	Dobry	70	33
BTC BCD 8x	80	Dobry	60	100
Creative Labs CD822E	76	Dobry	100	100
Goldstar GCDR580B	76	Dobry	80	67
Sony CSD-88EE	70	Dostateczny	80	50
Wearnes CDD-820	78	Dobry	50	33
Acer CD-910E	75	Dobry	70	33
Aztech CDA1068-01	85	Bardzo dobry	70	33
Pinnacle Micro 10Xtreme	70	Dostateczny	100	67
Pioneer DR-411	91	Bardzo dobry	30	33
Wearnes CDD 1020a	88	Bardzo dobry	50	17
Aztech CDA-1268-01	87	Bardzo dobry	70	33
LiteOn LTN 126A	86	Bardzo dobry	70	33
Mitsumi CRMC-FX120T	96	Bardzo dobry	40	67
Optics Storage Maverick	86	Bardzo dobry	80	67
Teac CD-512E	87	Bardzo dobry	60	67

Możliwości / Cena (z VAT-em) / M/C

	Możliwości: Punkty	Ocena	Cena (z VAT-em)	M/C: Punkty	Ocena
Acer C607	80	Bardzo dobry	425	126	Bardzo dobry
Acer Vuego 685A	79	Dobry	405	131	Bardzo dobry
Aztech CDA868-03	81	Bardzo dobry	475	114	Bardzo dobry
BTC BCD 8x	80	Bardzo dobry	485	111	Bardzo dobry
Creative Labs CD822E	78	Dobry	420	124	Bardzo dobry
Goldstar GCDR580B	76	Dobry	445	114	Bardzo dobry
Sony CSD-88EE	70	Dobry	480	98	Dobry
Wearnes CDD-820	74	Dobry	405	122	Bardzo dobry
Acer CD-910E	73	Dobry	450	109	Dobry
Aztech CDA1068-01	82	Bardzo dobry	550	100	Dobry
Pinnacle Micro 10Xtreme	71	Dobry	785	61	Mierny
Pioneer DR-411	85	Bardzo dobry	590	97	Dobry
Wearnes CDD 1020a	83	Bardzo dobry	520	107	Dobry
Aztech CDA-1268-01	83	Bardzo dobry	670	83	Dostateczny
LiteOn LTN 126A	83	Bardzo dobry	660	84	Dostateczny
Mitsumi CRMC-FX120T	92	Bardzo dobry	730	84	Dostateczny
Optics Storage Maverick	85	Bardzo dobry	550	104	Dobry
Teac CD-512E	85	Bardzo dobry	560	102	Dobry

*Wydajność = (3 * (transfer + czas dostępu + skuteczność korekcji) + względna prędkość korekcji) / 10*
** Im mniejsza wartość, tym lepiej*

*Możliwości = (90 * wydajność + 5 * wyposażenie + 5 * dokumentacja) / 100*

*M/C = możliwości / cena * const*

firmy LiteOn, który uzyskał imponujący wynik 1845 KB/s (drżyjcie twarde dyski!). Tuż za nim uplasowały się cztery pozostałe napędy z klasy dwunastek. Wynik słabszy od oczekiwanego uzyskał tylko Aztech CDA 1268-01, któremu do prędkości nominalnej zabrakło równe 100 KB/s. Umieszczone na jego obudowie oznaczenie „Sample drive” sugeruje jednak, że nie jest to jeszcze pełnowartościowa wersja handlowa.



Opisy złączy na tylnej ściance bywają jedyną dokumentacją napędu

W klasie „średniej”– napędów dziesięciokrotnej prędkości – pierwsze miejsce przypadło w udziale modelowi Pioneer DR-411, który z wynikiem 1545 KB/s wyprzedził drugiego w klasyfikacji Aztecha CDA 1068-01 o 18 KB/s. Również w tej grupie jeden z napędów nie dotrzymał kroku pozostałym, czytając dane poniżej nominalnej prędkości 1500 KB/s – Acer CD-910E osiągnął wynik 1462 KB/s.

W grupie napędów ośmiokrotnej prędkości bezkonkurencyjny okazał się model firmy Creative Labs, który z wynikiem 1349 KB/s (!) w pełni zasłużył na miano czytnika 9×. Miano srebrnego i brązowego medalisty przypadło w udziale napędom Wearnes CDD 820 i Aztech CDA 868-03, które pochwalić się mogą wynikami odpowiednio 1289 KB/s i 1260 KB/s.

Liczy się refleks

Drugi, obok prędkości transferu, najważniejszy czynnik decydujący o szybkim odczycie danych – w szczególności dużej ilości niewielkich plików porozrzucanych w różnych miejscach płyty – nosi miano czasu dostępu. Od tego parametru zależy czas potrzebny na umieszczenie głowicy lasera nad właściwym miejscem nośnika. Czas ten jest z kolei uzależniony m.in. od sposobu pracy czytnika. Standardowo wykorzystywana technologia CLV (Constant Linear Velocity – stała prędkość liniowa) polega na zmianie liczby obrotów płyty w zależności od umiejscowienia na płycie odczytywanych zbiorów. Pociąga to za sobą konieczność zmniejszenia lub zwiększenia prędkości obrotowej dysku co dodatkowo zabiera ceny czas. Inna metoda CAV (Constant Angular Velocity – stała prędkość obrotowa) choć nie pociąga za sobą konieczności zmiany prędkości obrotowej silnika, ma zasadniczą wadę – dane ze środka płyty czytane są dużo wolniej niż na jej zewnętrznych brzegach.

Zdecydowanym zwycięzcą o najniższym średnim czasie dostępu (123 ms) został Pioneer DR-411, który jako jedyny wykorzystuje kombinację metod CLV i CAV. Tuż za nim, z niewiele gorszymi wynikami, uplasowały się Wearnes CDD1020a oraz Mitsumi CRMC-FX120T, które uzyskały, odpowiednio, czasy 132 ms i 135 ms. Z pozostałych piętnastu napędów, trzynaście zmieściło się w granicach 148–191 ms. Na końcu stawki, z wynikami powyżej 225 ms, znalazły się napędy Creative Labs oraz Pinnacle Micro.

Naprawa zniszczeń

Temat korekcji błędów jest często umiejętnie pomijany przez uprzejmie uśmiechniętych sprzedawców. W praktyce trudno jednak o płytę wolną od jakichkolwiek uszkodzeń. Wystarczy przecież drobne zarysowanie delikatnej powierzchni z miękkiego tworzywa sztucznego, by promień lasera uległ rozproszeniu, powodując przekłamanie odczytywanej informacji. Zostało to jednak wzięte pod uwagę już w fazie projektowania technologii CD-ROM. Powierzchnia „użytkowa” fizycznego bloku dysku kompaktowego – 2352 bajty – jest podzielona na 98 ramek po 24 bajty każda. Dane z poszczególnych ramek są odkodowywane przy użyciu technologii EFM (Eight to Fourteen Modulation). Na każde 24 bajty przypada bowiem jeszcze 9, widocznych tylko przez czytnik i służących do korekcji błędów. Każdy blok zawiera dodatkowo 8 bitów detekcji wystąpienia błędu i 272 bity przeznaczone na dane umożliwiające w razie potrzeby korekcję.

Wszystkie napędy wyposażono w układ korekcji błędów, którego zadaniem jest wykrycie i skorygowanie wszystkich ewentualnych nieprawidłowości powstających podczas odczytu. W porównaniu z rokiem ubiegłym układy te zostały wyraźnie dopracowane. Siedem testowanych napędów podczas odczytu uszkodzonego krążka CD nie popełniło ani jednego błędu, zaś w przypadku sześciu kolejnych ilość nie odczytanych sektorów nie przekroczyła 0,5 %. Najsłabiej poradziły sobie Acer CD-910E oraz Sony CSD-88EE uzyskując wynik poniżej 90% poprawnie odczytanych sektorów.

Różne były także reakcje napędów na napotkane błędy. Najwyższą klasę pokazał Mitsumi CRMC-FX120T – średnia prędkość odczytu, mimo zarysowań, pozostała na poziomie 1660 KB/s. W dalszej kolejności znalazło się aż pięć napędów ośmiokrotnej prędkości, którym co prawda trudno było dotrzymać kroku zwycięzcy, lecz otrzymane wyniki pozwoliły wyprzedzić wszystkich pozostałych konkurentów. W tej piątce na szczególne uznanie zasługują Aztech CDA 868-03 oraz Acer Vuego 685A, które przeprowadziły korekcję z prędkością 95% maksymalnej prędkości odczytu. Stawkę zamknął Sony CSD-88EE z wynikiem 308 KB/s.

Uwaga BBS MAMY TEN PROGRAM · CHIP CD 1/97

Sterowniki napędów i programy testujące znajdują się na dołączonym krążku i w redakcyjnym BBS-ie.

Hall of fame

Ocena wydajności uzależniona od prędkości transferu, czasu dostępu oraz skuteczności korekcji błędów jednoznacznie wskazała na napęd Mitsumi CRMC-FX120T. Tuż za nim uplasowały się Pioneer DR-411 o najlepszym średnim czasie dostępu, Wearnes CDD 1020a oraz pozostałe dwunastki. Poniżej poprzeczki 60 punktów znalazł się Sony CSD-88EE – przede wszystkim za sprawą mało skutecznej i powolnej korekcji błędów.

Wyniki przeprowadzonych testów zadecydowały o wyróżnieniu trzech napędów znakiem CHIP-Tip. Pierwszy otrzymał dwunastokrotny napęd Mitsumi CRMC-FX120T za bezapelacyjnie największą wydajność, szybki transfer (1822 KB/s), krótki czas dostępu (135 ms) oraz skuteczną i najszybszą korekcję błędów (1660 KB/s). Pioneer DR-411 zasłużył na CHIP-Tipa największą w swojej klasie wydajnością, w tym prędkością transferu (1545 KB/s) oraz najkrótszym czasem dostępu (123 ms). W klasie napędów 8× wyróżnienie otrzymał Acer Vuego 685A, na co wpłynął najwyższy wskaźnik możliwości do ceny, dobra wydajność, najkrótszy czas dostępu (151 ms) oraz stuprocentowo skuteczny i szybki odczyt uszkodzonej płyty (1191 KB/s).

Robert Dec

Acer C607

Acer wprowadził na rynek dwa modele czytników srebrnych krążków ośmiokrotnej prędkości. Napędy różnią się już na pierwszy rzut oka. Przednia część C607 zawiera panel audio – z nieco jakby „wyrobionymi” przyciskami oraz ozdobnikiem, sprawiającym wrażenie trzeciego przycisku, przez co nieco mylącym. Na przedniej ściance znalazł się otworek do awaryjnego wyciągania płyty. Do napędu dołączono dokumentację w pięciu językach, lecz brak wśród nich polskiego.

Podczas testu prędkości odczytu napęd startując od 1150 KB/s szybko przekraczał 1200 KB/s, uzyskując średni wynik 1209 KB/s. Średni czas dostępu 156 ms, choć nie należy do ścisłej czołówki, dał drugie miejsce wśród wszystkich testowanych ósemek. Prędkość odczytu uszkodzonej płyty oscylowała wokół wysokiej wartości 1120 KB/s mimo stuprocentowej skuteczności. Obciążenie procesora nie odbiegało od dobrych wyników uzyskiwanych przez inne testowane napędy.

Dzięki jednej z najniższych cen – 425 zł – Acer C607 uzyskał medalowe, drugie miejsce w kategorii: stosunek możliwości do ceny.



Wydajność	Dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	425 zł
M/C	Bardzo dobry

Acer Vuego 685A

CHIP TIP Maj 1996

Oznaczony nazwą Vuego kolejny ośmiokrotny model firmy Acer kontynuuje cenową tradycję poczwórnego protoplasty sprzed roku. Ceną 405 zł dorównał mu tylko Wearnes CDD-820. Sterownik wielkości nieco ponad 5 KB spełni wymagania nawet najbardziej pamięciożernych programów. Dokumentacja jest wielojęzyczna, choć – podobnie jak program instalacyjny – oszczędna w słowach. Z przodu napędu znalazło się miejsce na otworek do awaryjnego wyciągnięcia płyty, zaś na tylnej ściance – cyfrowe wyjście EBU.

Średnia prędkość odczytu danych i czas dostępu wyniosły odpowiednio 1220 KB/s i 161 ms. Prędkość transferu zaczyna się od 1165 KB/s i rośnie, by w centrum płyty przekroczyć granicę 1200 KB/s, zaś pod koniec osiągnąć 1225 KB/s. Korekcja błędów odbywa się ze średnią prędkością 1160 KB/s co jest trzecim wynikiem w tej kategorii. Napęd odczytał wszystkie dane z porysowanej płyty, rzadko schodząc poniżej granicy 1 MB/s. Wysoka wydajność (drugie miejsce w swojej klasie) i rewelacyjna cena spowodowały bezapelacyjne przyznanie pierwszego miejsca w kategorii: możliwości/cena i CHIP-Tipa.



Wydajność	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	405 zł
M/C	Bardzo dobry

Aztech CDA 868-03

Mimo iż dokumentację CDA-868 zastąpiła kartka z danymi technicznymi, komplet informacji znaleźć można w umieszczonym na dyskietce pliku. Program instalacyjny wyręcza niedoświadczonych użytkowników, wykonując wszystkie potrzebne modyfikacje. Od pierwszych modeli firmy Aztech CDA-868 różnią jedynie możliwości – wygląd zewnętrzny pozostał nie zmieniony. Napęd pracował cicho i stabilnie, uzyskując idealnie powtarzalne wyniki. Brak jednak możliwości awaryjnego wyciągnięcia płyty.

Najmocniejszą stroną napędu okazała się korekcja błędów (100%) odbywająca się przy średniej prędkości 1191 KB/s. Pozwoliło to na zajęcie drugiego miejsca w kategorii odczytu porysowanej płyty – tuż za rekordzistą, Mitsumi 12x. Średni czas dostępu – 151 ms – to najlepszy wynik ósemki. Podczas testu często zdarzały się jednak dłuższe przestoje (ok. 500ms), w związku z czym otrzymany wynik odbiega nieco od danych producenta. Średnia prędkość transferu Aztecha (1260 KB/s) przekroczyła nominalny próg wydajności ósemek. Przyczyniło się to także do uzyskania piątej lokaty w kategorii: możliwości/cena.



Wydajność	Dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	475 zł
M/C	Bardzo dobry

BTC BCD 8x

Rewelacyjna dokumentacja BTC oraz bogactwo informacji na dyskietce biją na głowę wszystkich konkurentów. Początkujący nabywcy sprzętu komputerowego na pewno docenią instrukcje instalacji urządzenia w najpopularniejszych systemach. Napęd poza panelem audio posiada też programowy odtwarzacz muzyki. Sterownik, choć zajmuje ponad 16 KB, instaluje się w górnej pamięci i oszczędza energię, wyłączając silnik po 3 do 6 minutach. Szeroka szczelina w dolnej części tacki umożliwia podważenie jej i awaryjne wydobycie płyty.

Test wykazał, że BTC najbardziej ze wszystkich testowanych napędów obciąża procesor przy transmisji 600 KB/s. Zmierzony czas dostępu oraz średnia prędkość odczytu danych okazały się lepsze od danych podawanych przez producenta (odpowiednio 161 ms i 1248 KB/s). Stuprocentowa korekcja odbywająca się ze średnią prędkością 845 KB/s zadowoli nawet posiadaczy bardzo porysowanych płyt, tym bardziej, że prędkość odczytu ani razu nie spadła poniżej 550 KB/s. Niestety, BTC okazał się najdroższym napędem w swojej klasie.



Wydajność	Dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	485 zł
M/C	Bardzo dobry

Creative Labs CD822E

Program instalacyjny napędu Creative Labs, choć kopiuje i podmienia odpowiednie pliki startowe, wcześniej zadaje dużo kłopotliwych pytań o przerwania, porty i kanały, więc dla nowicjuszy może stanowić twardy orzech do zgryzienia. Za to hobbyści skorzystać mogą z dołączonego prostego programu testującego prędkość transferu danych. Wartość zestawu podnosi CD-ROM zawierający „The Way Things Work" oraz „Actua Soccer".

Napęd zachowywał się bardzo cicho, dając powtarzalne, lecz bardzo niekonsekwentne wyniki. Z jednej strony transfer (1349 KB/s) czyni z Creative'a napęd 9×, zaś średnią prędkością odczytu zniszczonej płyty przewyższyły go tylko cztery urządzenia. Z drugiej – średni czas dostępu (227 ms) dał urządzeniu przedostatnie miejsce w teście czasu dostępu. Ponadto odczyt danych z maksymalną prędkością pożera aż 93% czasu procesora. Jednak już przy 600 KB/s obciążenie spadało do akceptowalnego poziomu 33,9%.

Cena 420 zł plasuje CD822E na trzeciej pozycji w kategorii M/C i czyni go interesującą propozycją.



Wydajność	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	420 zł
M/C	Bardzo dobry

Goldstar GCD-R580B

Program instalacyjny R580B nie został do końca dopracowany: wykonuje wszelkie zmiany nie pytając o zgodę, nie sporządza też kopii plików startowych.

Sam napęd czyta dane ze średnią prędkością niemal równą nominalnej (1198 KB/s). Średnia wartość czasu dostępu (156 ms) uplasowała go na drugim miejscu w klasie ósemek i w środku całej stawki. Na średnim poziomie kształtowały się także wyniki większości pozostałych testów.

Nie jest to jednak urządzenie dla niecierpliwych posiadaczy podniszczonych płytek. Mimo usilnych starań, napęd odzyskał jedynie 94% danych, zaś średnia prędkość odczytu uszkodzeń wyniosła 539 KB/s. Wynik ten byłby jeszcze słabszy, gdyby nie fakt szybkiego powrotu do maksymalnej prędkości zaraz po opuszczeniu porysowanego obszaru płyty.

Drobne problemy wystąpiły także podczas sprawdzania współpracy z wielosesyjną płytą. Po kilku próbach rozpędzania i zatrzymywania silnika napęd zdołał odczytać dane, jednak zajęło mu to nieco więcej czasu niż konkurencji. Goldstar, jako jedno z czterech urządzeń, może pracować także w pozycji pionowej.



Wydajność	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	445 zł
M/C	Bardzo dobry

Sony CSD-88EE

Napędowi CSD-88EE nie towarzyszyła żadna dokumentacja, źródłem informacji jest tylko dołączony plik tekstowy i... opakowanie. Program instalacyjny kopiuje na dysk tylko sterownik – resztę oprogramowania należy przekopiować samemu. DOS-owy odtwarzacz pozwala, mimo braku panelu audio, na odtwarzanie utworów w zaprogramowanej kolejności.

Największym wyzwaniem dla „ósemki" Sony okazał się odczyt danych z porysowanej płyty. Po wielokrotnie ponawianych próbach napęd odczytał 89% danych, uzyskując przy tym średnią prędkość korekcji 308 KB/s. W mocniej uszkodzonych miejscach transfer spadał nawet do 4 KB/s, przeciętnie zaś nie przekraczał 30 KB/s. Poza obszarem uszkodzeń transfer wzrósł, ale tylko do 606 KB/s i na poziomie napędu 4× pozostał już do restartu komputera. Napęd zajął więc ostatnie miejsce w tej części testu.

Średnie wartości prędkości odczytu danych i czasu dostępu należały do przeciętnych, wynosząc odpowiednio 1211 KB/s i 177 ms. Korekcja spowodowała jednak, że CSD-88EE uzyskał najsłabsze oceny wydajności i możliwości.



Wydajność	Dostateczny
Możliwości	Dobry
Cena	480 zł
M/C	Dobry

Wearnes CDD 820

CHIP TIP

Wyposażeniem czytnika CDD-820 okazał się kabelek audio i śrubki mocujące – dyskietkę ze sterownikami uznano za zbędną? Na szczęście drivery do wszystkich CD-ROM-ów firmy Wearnes znalazły się na dyskietce napędu 10×. Autorzy dokumentacji postawili raczej na ilość – zawiera ona bardzo niewiele danych, lecz za to... w siedmiu językach. Sterownik posiada natomiast opcję pracy w trybie PCI Bus Mastering (dla płyt z chipsetem Triton), po włączeniu której obciążenie procesora spada o około 10%.

Średni czas dostępu – 191 ms – wyraźnie odbiega od dzisiejszych standardów, choć transfer z maksymalną prędkością 1289 KB/s pozwolił na zajęcie w tej kategorii drugiego miejsca w swojej klasie. Napęd nie „rozpędza się" – już od pierwszych sektorów czyta z prędkością ok. 1250 KB/s. Nie było też problemu z odczytem z uszkodzonej płyty, zaś średnia prędkość wyniosła 1055 KB/s. Prędkości odczytu, bardzo mała na uszkodzonym fragmencie płyty (nawet 72 KB/s), po jego opuszczeniu szybko powróciła do maksymalnych 1280 KB/s. Na uwagę zasługuje niska cena (405 zł) i czwarty wskaźnik M/C.



Wydajność	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	405 zł
M/C	Bardzo dobry

Acer CD-910E

Automatyczny program instalacyjny wyręcza użytkownika zapisując wszystkie wymagane zmiany oraz robiąc kopię modyfikowanych plików startowych. Kształt tacki pozwala na awaryjne wydobycie płyty z napędu, choć brak o tym wzmianki w dokumentacji. Instrukcja wymaga natomiast, że jednym z minimalnych wymagań jest... karta graficzna VGA (?!?).

Sterownik, choć zajmuje ponad 27 KB, może zostać zainstalowany w górnym obszarze pamięci i posiada opcję programowego włączenia funkcji obsługi DMA. Podczas wszystkich testów napęd zachowywał się bardzo cicho wliczając w to zarówno pracę, jak i wysuwanie tacki.

Uzyskana średnia prędkość odczytu danych (1462 KB/s) nie dorównała oczekiwaniom – spodziewane 1500 KB/s okazało się wartością maksymalną. Średni czas dostępu wyniósł 167 ms. Prawdziwą „piętę Achillesową” napędu obnażył jednak test korekcji błędów: urządzenie odczytało tylko 83% danych, nie radząc sobie aż z 668 sektorami.

Najniższa w klasie 10× cena (450 zł) zapewniła Acerowi najlepszą w tej grupie wartość wskaźnika M/C.



Wydajność	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	450 zł
M/C	Dobry

Aztech CDA 1068-01

CDA 1068-01 radzi sobie z każdym standardem płyt CD-ROM, przy czym pracuje bardzo cicho. Jedynym dostrzeżonym mankamentem był brak możliwości awaryjnego wyciągnięcia płytki. Napęd może za to pracować we wszystkich trybach PIO i DMA.

„Dziesiątkę” Aztecha prawdopodobnie przeznaczono do komputerów, dla których odczyt płyt jest podstawowym zadaniem. Przy transferze 1200 KB/s obciążenie procesora przekracza bowiem 99%!!! Na szczęście, wraz ze spadkiem prędkości odczytu, obciążenie bardzo szybko spada, by przy 600 KB/s osiągnąć akceptowalną wartość 35%.

Średnia prędkość odczytu (1527 KB/s) stawia Aztecha na drugim miejscu w kategorii „10×”. Czas dostępu (148 ms) nie pozwolił wprawdzie na zajęcie miejsca na podium, lecz był wyraźnie lepszy od przeciętnej. Łączna liczba punktów za wydajność zapewniła piąte miejsce w tej kategorii. Odczyt porysowanej płyty odbywał się z prędkością ok. 750 KB/s, przy czym nawet po opuszczeniu obszaru uszkodzeń prędkość pozostała na poziomie 50% maksymalnej.



Wydajność	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	550 zł
M/C	Dobry

Pinnacle Micro 10Xtreme

Na dodatkowe wyposażenie 10Xtreme składa się kontroler EIDE i CD-ROM zawierający sto animacji, wygaszasz ekranu oraz program Quicktime 2.0. Kontroler można skonfigurować tylko jako drugi (secondary), więc w przypadku płyt wyposażonych w dwa zintegrowane kontrolery EIDE nie przyniesie żadnego pożytku. Z dołączonych animacji można za to zbudować własny okienkowy wygaszacz. Energooszczędny sterownik umożliwia wyłączanie silnika po upływie zadanego okresu nieaktywności napędu. Spośród kilku możliwych sposobów podłączenia napędu instalacja ekspresowa wspiera tylko jeden. Ponadto proces ten, choć sprowadza się do skopiowania na dysk 4 plików (ok. 500 KB), trwa nadzwyczaj długo.

10Xtreme wykazał się najdłuższym średnim czasem dostępu – aż 237 ms (nazwa zobowiązuje?), natomiast prędkość transferu niemal dorównała nominalnej. Korekcja błędów (90% skuteczności) wymusiła spadek średniej prędkości do 459 KB/s, co plasuje ten napęd na przedostatnim miejscu. Poza obszarem uszkodzeń prędkość powróciła do zaledwie 745 KB/s.



Wydajność	Dostateczny
Możliwości	Dobry
Cena	785 zł
M/C	Mierny

Pioneer DR-411

Instalacji DR-11 nie można określić jako przyjaznej dla użytkownika. Program zadaje mnóstwo pytań, na które – aby poprawnie zainstalować napęd – w każdym przypadku należy odpowiedzieć „tak”. Na przedniej ściance zabrakło panelu audio, producent nie zadbał też o nawet najprostszy odtwarzacz programowy.

Kombinacja technik CAV i CLV zaowocowały jednak najkrótszym czasem dostępu do danych. Uzyskany wynik – 123 ms – okazał się nokautujący dla wszystkich przeciwników. Również prędkością odczytu danych (1545 KB/s) „dziesiątka” Pioneera wygrała w swojej klasie. Oba powyższe wyniki dały DR-411 trzecie miejsce w kategorii: wydajność, tuż za rywalizującymi „dwunastkami”. CD Certify, mocno uzależniony od czasu dostępu, ulokował wręcz ten model na pierwszym miejscu.

Korekcja błędów odbyła się ze średnią prędkością 880 KB/s i pozwoliła na odczyt niemal 100% danych z uszkodzonej płyty. Napęd pracuje tak cicho, że gdyby nie migająca dioda, w ogóle nie byłoby wiadomo, czy „żyje”. DR-111 został nagrodzony CHIP-Tipem, choć jego wysoka jakość ma swoją cenę (590 zł).

CHIP TIP



Wydajność	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	590 zł
M/C	Dobry

Wearnes CDD 1020a

Jedynym wyposażeniem CDD 1020a była dyskietka ze sterownikami, nie było natomiast śladu dokumentacji. Może dlatego niemałe wymagania czytnika ujawniły się niejako przypadkiem. Na testowym komputerze urządzenie uzyskiwało prędkość odczytu około 700 KB/s. Dopiero „przesiadka" na Pentium 133 z inną płytą główną zaowocowała dwukrotnym wzrostem i pozwoliła na uzyskanie średniej prędkości transferu 1516 KB/s (trzecie miejsce w klasie 10×).

Średni czas dostępu (132 ms) pozwolił Wearnesowi na zajęcie drugiego miejsca na podium i wpłynął na uzyskanie czwartej lokaty w teście CDC (współczynnik ROMarks 4,51 – drugi w swojej klasie).

Korekcja błędów nie sprawiła zawodu. Prawie cały obszar płyty napęd czytał z prędkością co najmniej 700 KB/s (średnio 788 KB/s). Wysokie wartości odczytu nie przeszkadzają jednak w efektywnej pracy całego komputera. Przy transferze 1200 KB/s Wearnes CDD 1020a najkrócej z wszystkich napędów zajmował czas procesora – 55%.

Najniższa cena w klasie 10× dała Wearnesowi pierwsze miejsce w kategorii M/C.



Wydajność	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	520 zł
M/C	Dobry

Aztech 1268-01

Duże obciążenie procesora przy wysokim transferze, to niedociągnięcie, które pozostało chyba z poprzedniego modelu Aztecha (10×). W tej kategorii napęd zajął przedostatnie miejsce, tuż za swoim wolniejszym kolegą. Częściowym usprawiedliwieniem jest na pewno fakt, że dostarczona do laboratorium wersja była jeszcze egzemplarzem prototypowym.

Być może z tego też powodu średni transfer z wynikiem 1700 KB/s znalazł się o 100 KB poniżej wyznaczonej dla dwunastek poprzeczki. Głównym powodem takiego stanu rzeczy był długi okres rozpędzania się czytnika. Startując od ok. 850 KB/s, w połowie płyty napęd osiągał prędkość 1500 KB/s, by maksymalną szybkość uzyskać dopiero po przekroczeniu 400MB!!!

Średni czas dostępu (152 ms) oraz 100% korekcji (ze średnią prędkością 839 KB/s) pozwoliły na zajęcie trzeciego miejsca w kategoriach wydajność i ROMarks. Niestety, druga najwyższa cena (670 zł) przyczyniła się do tego, iż współczynnik M/C był niski (przedostatnie miejsce). Pozostaje mieć nadzieję, że w handlowej wersji zauważone wady zostaną usunięte.



Wydajność	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	670 zł
M/C	Dostateczny

LiteOn LTN 126A

Firma LiteOn od niedawna gości na polskim rynku. Jej dwunastokrotny napęd z maksymalnym odczytem danych 1842 KB/s okazał się najszybszym urządzeniem w tegorocznym teście. Jeżeli dołożymy do tego średni czas dostępu (niestety podczas tego testu napęd pracował dość głośno) z wynikiem 157 ms, otrzymamy trzecie miejsce w kategorii: wydajność. Poza taśmą IDE urządzenie wyposażono we wszystkie niezbędne do instalacji elementy.

Korekcja błędów odbywa się dość wolno (632 KB/s). W kolejnych próbach napęd nie potrafił odczytać z porysowanego obszaru płyty średnio 68 sektorów, co z wynikiem 98% dało lokatę tuż za czołówką. Po spadku prędkości odczytu do 18 KB/s, napęd nie potrafił szybko wrócić do prędkości nominalnej. Dopiero po wyjściu z obszaru porysowanego osiągnął ok. 1190 KB/s. LiteOn wykorzystuje plug and play i posiada funkcje oszczędzania energii. Wyniki obciążenia procesora (30% dla 600 KB/s oraz 59% dla 1200 KB/s) dały mu odpowiednio pierwsze i trzecie miejsce. Pozwala to na rozsądną pracę nawet podczas intensywnego korzystania z czytnika.



Wydajność	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	660 zł
M/C	Dostateczny

Mitsumi CRMC-FX120T

Opinie na temat kilku wcześniejszych modeli napędów firmy Mitsumi były w najlepszym razie podzielone. Wygląda jednak na to, że jej ostatnie dokonanie to strzał... w dwunastkę.

Średni transfer (1822 KB/s) i czas dostępu (135 ms) zapewniły w odpowiednich kategoriach drugie i trzecie miejsce. Największą zaletą FX120T okazała się jednak rewelacyjna korekcja błędów. Zostawiając daleko w tyle pozostałe urządzenia, napęd odczytał sto procent obszaru płyty testowej ze średnią prędkością 1660 KB/s (!). Podczas odczytu prędkość tylko na moment spadła do ok. 300 KB/s, po czym szybko powróciła do około 1800 KB/s. Wyniki te pozwoliły na uplasowanie się na pierwszym miejscu pod względem wydajności oraz zajęcie czołowych lokat (zazwyczaj w pierwszej trójce) w większości pozostałych kategorii.

Ostatecznie CRMC-FX120T został wyróżniony znakiem CHIP-Tipa. Niestety, wysoka cena urządzenia, która zapewniła mu dość niski wskaźnik M/C, spowoduje zapewne, że na luksus posiadania tej dwunastki pozwolą sobie tylko nieliczni.

CHIP TIP



Wydajność	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	730 zł
M/C	Dostateczny

Optics Storage Maverick

Drugie miejsce w kategorii: możliwości napęd zawdzięcza przede wszystkim dużej prędkości transferu (średnio 1811 KB/s) oraz dobrej dokumentacji. Średni czas dostępu – 171 ms – okazał się nieco gorszy od podawanego przez producenta. Spowodowane to zostało chwilowymi „postojami” głowicy, trwającymi nawet do 1 sekundy, które wyraźnie wpłynęły na końcowy wynik. Średnia prędkość transferu – 1811 KB/s – odpowiada oczekiwaniom wobec urządzenia 12x. Jednak czasami napęd bez wyraźnej przyczyny zwalniał do 1200 KB/s i nie potrafił „wyciągnąć” więcej.

Podczas testu korekcji błędów, po wejściu na porysowany obszar czytnik zwolnił do 914 KB/s i taką prędkość utrzymał do końca płyty, wykazując się pełną korekcją z prędkością 903 KB/s.

Maverick nie posiada możliwości awaryjnego wyciągnięcia płyty z napędu. Na dołączonej dyskietce znajduje się program instalacyjny, który... zawiesza komputer i wypisuje listę błędów oraz test wykazujący rewelacyjny czas dostępu 104,33 ms. Autoreklama? Sterownik obsługuje system oszczędzania energii.



Wydajność	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	550 zł
M/C	Dobry

Teac CD-512E

CD-512E można bezpiecznie polecić nawet nowicjuszowi. Łatwy w obsłudze program instalacyjny prawidłowo modyfikuje pliki startowe i kopiuje na dysk program do odtwarzania płyt kompaktowych, rozwiązujący problem braku panelu audio.

Podczas testu czasu dostępu napęd zachowywał się bardzo głośno, uzyskując wynik 168 ms, niewiele tylko odstający od danych producenta. Prędkość transferu wyniosła 1799 KB/s, zaś średnia prędkość odczytu uszkodzonej płyty – 1054 KB/s, choć napęd zwalniał nawet do 270 KB/s, szybko powracał do ok. 1000 KB/s. Po wyjściu z obszaru porysowanego prędkość ustabilizowała się na poziomie 1198 KB/s.

W podstawowym wyposażeniu Teaca znajduje się jedynie kabel audio. Napęd czyta wszystkie formaty płyt, posiada długi – 100 000 godzin – czas bezawaryjnej pracy i możliwość pracy w pozycji pionowej. Podczas transferu 600 KB/s obciążenie procesora wyniosło 57,5%, co pozwoliło zająć w tej kategorii pierwsze miejsce. Niewiele gorzej sytuacja wyglądała przy odczycie 1200KB/s. Tutaj napęd zajął drugie miejsce – tuż za zwycięzcą.



Wydajność	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	560 zł
M/C	Dobry



Kolorowy kalejdoskop

RAMDAC jest ważnym elementem każdej karty graficznej odpowiedzialnym za ergonomię i wierność barw obrazu wyświetlanego na monitorze.

Zanim na ekranie monitora ukaże się obraz, komputer musi przeprowadzić bardzo wiele operacji. Najpierw procesor znajdujący się na płycie głównej przesyła za pośrednictwem magistrali (ISA, VL lub PCI) dane do karty graficznej. W trybie graficznym są one wpisywane bezpośrednio do pamięci odświeżania obrazu, z danych tekstowych korzysta wpierw generator znaków na karcie. Elementy graficzne, takie jak linie i prostokąty, przesyłane są w postaci rozkazów do akceleratora, który dokonuje odpowiednich przeliczeń i zapisuje dane w pamięci obrazu. Pozwala to przyspieszyć pracę karty odciążając jednocześnie procesor i magistralę.

W jaki jednak sposób składowane w pamięci odświeżania obrazu dane doprowadzane są do monitora? Odpowiedzialny za to jest RAMDAC (Random Access Memory Digital Analog Converter – przetwornik cyfrowo-analogowy pamięci RAM), który wchodzi w skład każdej karty graficznej. Układ ten przetwarza obraz zapisany w postaci cyfrowej w pamięci Video-RAM, na sygnał analogowy, który wysyłany jest do monitora. W nowszych kartach RAMDAC często zintegrowany jest z akceleratorem graficznym.

Znajdujący się na karcie kontroler CRT (Cathode Ray Tube Controller – układ sterujący katodą kineskopu) bez przerwy, punkt po punkcie, odczytuje pamięć odświeżania obrazu. RAMDAC otrzymuje w ten sposób na bieżąco wartości opisujące barwę kolejnych pikseli (angielskie słowo pixel powstało od wyrażenia „picture elements" – elementy obrazu), których ilość zależna jest od wybranej rozdzielczości. Przy rozdzielczości 320x200 konieczne jest odczytanie 64 000 punktów, przy 1280x1024 około 1,3 miliona punktów. Częstotliwość odświeżania obrazu określa, ile razy w ciągu sekundy odczytywana jest cała pamięć wideo. Jeśli wartość ta jest mniejsza od 70 Hz, zauważalne są migotania obrazu (konfiguracja taka uznawana jest za nieergonomiczną).

Szybkość z jaką RAMDAC przetwarza dane zależna jest od rozdzielczości (czyli liczby punktów obrazu) i liczby dostępnych kolorów. Wyznaczmy dla przykładu wielkość strumienia danych wymaganą dla rozdzielczości 1024x768 przy 16,8 miliona kolorów (24 bity). Objętość pamięci wynosi wówczas 1024x768 punktów x3 bajty opisujące kolor = 2,36 megabajta. Mnożąc tę wartość przez częstotliwość odświeżania równą, dla przykładu, 80 Hz uzyskamy szybkość przetwarzania układu RAMDAC równą 180 MB na sekundę. Dla porównania, osiągany w praktyce transfer magistrali PCI nie przekracza 50 MB/s (teoretyczne maksimum w przypadku PCI 33MHz/32 bity wynosi 128 MB/s).

Z wielkością strumienia danych bezpośrednio związana jest częstotliwość wyświetlania punktów. Określa ona liczbę punktów, jaka pojawia się na wyjściu RAMDAC-a w czasie jednej sekundy. Maksymalna częstotliwość podawana jest zazwyczaj na obudowie przetwornika, im jest większa tym układ jest lepszy. Typowe wartości leżą w granicach 135…220 MHz.

Pamięć wideo

Na kartach graficznych stosowane są dwa typy pamięci odświeżania obrazu – DRAM i VRAM. W przypadku pamięci DRAM RAMDAC, akcelerator i procesor korzystają z jednej szyny do zapisu i odczytu danych. Oznacza to, że w tej samej chwili tylko jeden z tych układów może uzyskać dostęp do pamięci.

Jeśli, ze względu na pracę z dużą liczbą kolorów i wysoką rozdzielczością, RAMDAC przetwarza duży strumień informacji, CPU rzadziej uzyskuje pozwolenie na zapis nowych danych do pamięci. W takich przypadkach szybkość kart

z układami DRAM wyraźnie maleje. Producenci stosują ostatnio coraz częściej nową odmianę pamięci DRAM o nazwie EDO. Dzięki zastosowaniu buforowania danych, układy EDO pozwalają na bardzo szybki dostęp do zawartości pamięci.

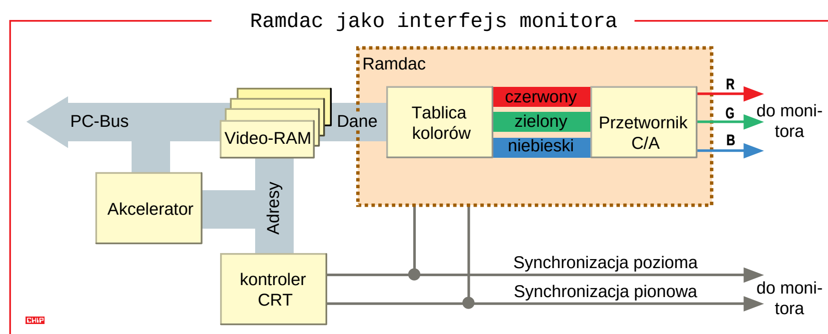
Pamięć VRAM (Video Random Access Memory) dysponuje dwoma portami. Dzięki temu, podczas gdy RAMDAC odczytuje dane z Video-RAM, procesor lub akcelerator mogą bez przeszkód zapisywać informacje do pamięci. Jedyną wadą układów VRAM jest ich wysoka cena.

Rejestry kolorów

Po zakończeniu cyklu odczytu pamięci RAMDAC dysponuje informacją o barwie punktu obrazu, która – w zależności o dostępnej liczby kolorów – zajmuje od 1 do 24 bitów. Informacja ta porównywana jest z tablicą kolorów (rejestrami kolorów) i na tej podstawie wyświetlana jest właściwa barwa.

Tablica kolorów zapisana jest w układzie RAMDAC. Każdej możliwej wartości z pamięci obrazu przypisana jest kombinacja bitów, której odpowiada ostateczna barwa wyświetlana na ekranie monitora. Ilość pozycji (rejestrów) tablicy kolorów zależy od wybranego trybu graficznego. W trybie 256-kolorowym barwa każdego punktu zapisana jest na 8 bitach. Tablica kolorów zawiera w tym przypadku 256 pozycji. Tryb graficzny określa też długość rejestrów kolorów.

Ramdac jako interfejs monitora



Załóżmy dla przykładu, że rejestry kolorów mają długość 18 bitów, co pozwala uzyskać maksymalnie 2^{18} = 262 144 różnych barw. W trybie 256-kolorowym z zestawu 262 144 barw można wyświetlić 256. Przy takiej długości rejestrów na każdy kolor podstawowy przypada 6 bitów. Oznacza to, że wypadkowa barwa punktu jest sumą barw podstawowych, z których każda może mieć 26 = 64 stopnie jasności. Tablica kolorów nazywana jest często „paletą”.

W niektórych trybach graficznych procedura określania barwy jest nieco bardziej złożona. Rejestry kolorów adresowane są wówczas nie tylko poprzez zawartość pamięci Video-RAM, ale także poprzez rejestry palety i rejestry adresu atrybutu. W czasie inicjalizacji komputera tablica kolorów obowiązującego trybu graficznego ładowana jest do układu RAMDAC i w razie potrzeby modyfikowana.

Przetwornik C/A

Ostatecznie wyznaczona wartość koloru przekształcana jest w przetworniku cyfrowo-analogowym znajdującym się w RAMDAC-u na trzy analogowe sygnały odpowiadające kolorom czerwonemu, zielonemu i niebieskiemu (RGB).

Dawniej przetwarzanie cyfrowo-analogowe realizowane było za pomocą drabinek rezystancyjnych, jednak ze względu na małą szybkość działania zostały one zastąpione sterowanymi źródłami prądowymi. Tor każdego koloru zawiera 8 źródeł, przy czym wydajność prądowa źródła n-tego jest dokładnie dwa razy większa od wydajności źródła poprzedniego. Włączając i wyłączając wybrane źródła można uzyskać 256 różnych wartości prądu wyjściowego. Uzyskany w ten sposób prąd przepływa przez rezystor końcowy 75 ohm, a powstające na tym rezystorze napięcie doprowadzane jest do monitora.

Za pośrednictwem trzech żył w kablu monitorowym przesyłane są sygnały sterujące trzema katodami kineskopu. Elektrony emitowane przez katody kreślą na ekranie kolejne linie obrazu, zaczynając od lewego górnego rogu. Informacje o aktualnym położeniu plamki obrazu otrzymuje monitor poprzez dwa przewody synchronizacji: poziomej (Horizontal-Sync) i pionowej (Vertical-Sync). Oba sygnały powstają w kontrolerze CRT na karcie graficznej.

Kontroler CRT synchronizuje również pracę przetwornika RAMDAC. Jakość sygnałów analogowych na wyjściu RAMDAC-a i dokładność generacji impulsów synchronizacji są czynnikami decydującymi o ostrości obrazu. Dobre układy RAMDAC zapewniają na wyjściu strome zbocza sygnału przy przejściu pomiędzy kolejnymi punktami obrazu, co dodatkowo wpływa na poprawę ostrości.

oprac. Jerzy Michalczyk (jk)

Trójwymiarowy świat AGP

Z zakupem karty graficznej 3D nie powinniśmy się raczej zbytnio spieszyć. Jeśli bowiem intelowski projekt AGP dojdzie do skutku, to w ciągu jednego roku cały dotychczasowy sprzęt tej klasy okaże się przestarzały. Przyjrzyjmy się więc bliżej, co też kryje w sobie nowy standard AGP.


Gallmaier

W ciągu ostatnich pięciu lat kwestia szybkiego wyświetlania grafiki była motywem wiodącym w projektach dotyczących architektury pecetów. Z upływem lat stara, poczciwa magistrala ISA stawała się coraz bardziej przeciążona. Standardy MicroChannel i EISA rywalizowały zaciekle o względy producentów i użytkowników, nie spełniając jednak ich rosnących oczekiwań. W takiej sytuacji stowarzyszeniu VESA (Video Electronic Standard Association) udało się rozpowszechnić znaną architekturę VLB. Wkrótce potem firma Intel opracowała standard PCI (Peripheral Component Interconnect), który ostatecznie wyparł z rynku magistralę VLB.

Oba wymienione na końcu systemy dysponują wydajnością pozwalającą na stały dopływ do karty graficznej informacji przedstawiających dwuwymiarowe obrazy (2D). Szybko jednak okazało się, że magistrale te mają już poważne problemy z transmisją danych opisujących obiekty trójwymiarowe (3D). Wiosną zeszłego roku firma Intel zapowiedziała więc powstanie kolejnego standardu graficznego, AGP (Accelerated Graphics Port). Pod koniec maja odbyła się konferencja największych producentów układów graficznych i pecetów, której celem było uzgodnienie nowej specyfikacji. W jej wyniku przyjęto, że nową magistralą przeznaczoną do obsługi grafiki w komputerach osobistych będzie właśnie standard AGP, oferujący zupełnie nowe możliwości w porównaniu z tradycyjną architekturą.

Dlaczego właśnie AGP?

Z uwagi na stosowaną technikę wyświetlania obrazu współczesne karty graficzne klasy 3D stawiają przed magistralą PCI bardzo wysokie wymagania. Aby zrozumieć ten fakt, wystarczy przeanalizować poszczególne zadania, z którymi podczas wyświetlania trójwymiarowych obiektów musi uporać się procesor i karta graficzna. Na pierwszym etapie kolejne obrazy są przekształcane w model matematyczny, ustala się punkt widzenia obserwatora i źródła światła, a następnie obliczana jest cała tak przybliżona kompozycja. Na drugim etapie wyliczane są odpowiednie wielokąty, niezbędne do konstrukcji zdefiniowanego obrazu. Trzeci i ostatni etap polega na nałożeniu tekstury na kolejne wielokąty, obliczeniu widocznych obszarów obrazu i ostatecznym wyświetleniu całej kompozycji.

Standardowe procesory radzą sobie wprawdzie z obliczeniami na wszystkich etapach (najlepiej świadczy o tym bogata oferta gier na rynku), jednak w przypadku układów o średnich możliwościach – np. Pentium 100 – odbywa się to kosztem jakości lub szybkości pracy. Aktualnie dostępne akceleratory 3D przejmują od procesora tylko obliczenia związane z trzecim etapem tworzenia obrazu. Operacja ta wiąże się zresztą z wymianą pomiędzy kartą przyspieszającą a CPU ogromnych ilości danych, dotyczących m.in. opisu wielokątów (współrzędne, oświetlenie, kolor) oraz ich tekstur.

Takie właśnie informacje zatykają magistralę łączącą procesor z kartą graficzną. Wielu producentów oprogramowania, limitowanych maksymalną przepustowością magistrali, aby umożliwić uzyskanie dobrych efektów 3D, musiało ograniczyć złożoność swoich kompozycji.

Kropka, kropka, kreska, kreska...

W celu rozwiązania problemu z szerokością magistrali standard AGP musi nie tylko dysponować większą szybkością, lecz także zlecać wykonanie określonych obliczeń akceleratorowi. Przy takim rozwiązaniu wyliczanie poszczególnych wielokątów oraz realizacja kolejnych etapów rastrowania i wyświetlania obrazu odbywa się już w karcie przyspieszającej. Procesor zajmuje się tylko konstrukcją samego modelu przybliżonego. Dzięki temu znacznemu ograniczeniu uległa ilość danych przesyłanych po magistrali. Według obliczeń Microsoftu wyświetlenie wielokąta wymaga użycia 3–8 razy większej liczby danych niż przy tworzeniu kompozycji przybliżonej.

Kolejnym istotnym problemem w przypadku aplikacji 3D jest odpowiedni podział pamięci potrzebnej do nanoszenia

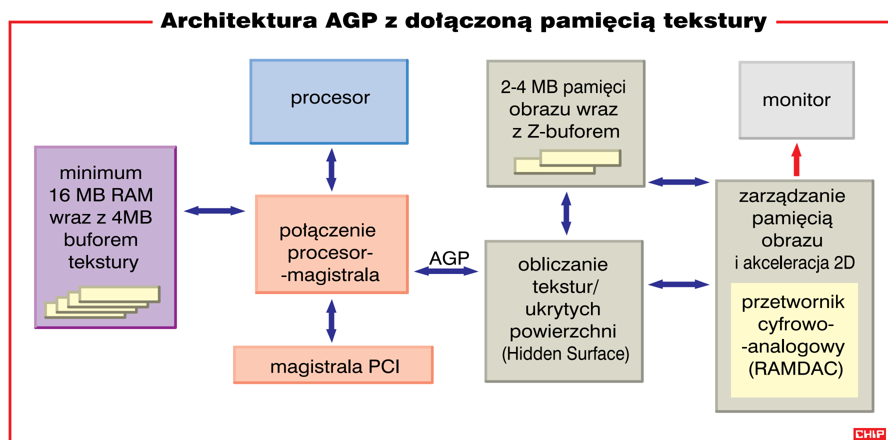
Żadna nowość!

Nowa technologia AGP (Accelerated Graphics Port) bardzo przypomina inny produkt Intela, architekturę UMA. Technika UMA (Unified Memory Technology) miała umożliwiać stosowanie kart graficznych nie dysponujących własną pamięcią. Z tego powodu podczas startu komputera mechanizm UMA rezerwował dla siebie część pamięci roboczej i obszar ten nie mógł już być wykorzystywany do innych celów. Trochę inną koncepcję wykorzystano natomiast w przypadku architektury AGP. Karta graficzna rezerwuje sobie pamięć roboczą tylko w razie potrzeby, po czym zwalnia ją po zakończeniu pracy „pamięciożernej” aplikacji.

tekstur na wielokąty. Tekstury – np. imitujące drewnianą powierzchnię – muszą być gdzieś składowane w celu późniejszego nałożenia na kolejne wielokąty (przy zachowaniu właściwej perspektywy). O ile bardzo drogie karty 3D przechowują tekstury we własnej pamięci, to tańsze modele komunikują się poprzez magistralę PCI z pamięcią roboczą, a w celu szybszego dostępu składują część tekstur w niewykorzystywanym obszarze pamięci karty graficznej (Off-Screen).

Z uwagi na fakt, że ten obszar pamięci nie jest zbyt duży i jego wielkość zmienia się wraz z rozdzielczością, byłoby lepiej wczytywać tekstury bezpośrednio z pamięci roboczej. Takie rozwiązanie obciąża jednak mocno magistralę PCI, w związku z czym obecne techniki nakładania tekstur wynikają z kompromisu pomiędzy jakością wyświetlania a szybkością pracy. Dopiero standard AGP umożliwia na tyle szybki dostęp do pamięci roboczej, że przechowywanie danych w obszarze Off-Screen jest już niepotrzebne – można w tym celu wykorzystać pamięć operacyjną.

Podobny problem, jak w przypadku składowania tekstur, dotyczy również tzw. Z-bufora, który zawiera informacje o położeniu trójwymiarowych wielokątów. W momencie, gdy zmienia się jakiś punkt

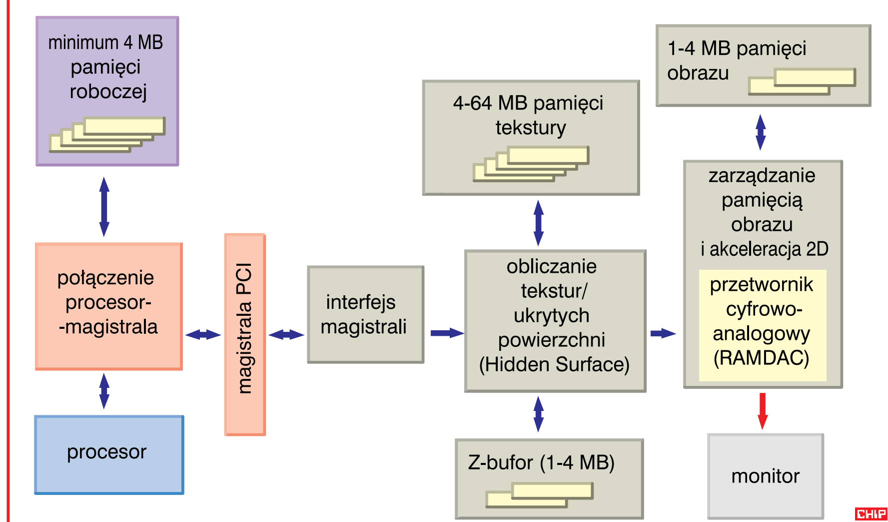


odniesienia (widzenia), cała zawartość Z-bufora musi zostać na nowo obliczona. Także i w tej sytuacji organizacja pamięci decyduje o tym, jak wiele danych będzie przesłanych poprzez magistralę PCI.

Architektura AGP pozwala w elegancki sposób usunąć wszystkie wspomniane problemy z pamięcią. Dany komputer musi jednak dysponować większą ilością pamięci roboczej, bowiem około 2-4 MB zajmą informacje graficzne i taki obszar pamięci przestanie być dostępny dla aplikacji lub systemu operacyjnego. Pamięć RAM będzie posiadać organizację, która zapewnia odpowiednio szybki dostęp do danych (architektura 64-bitowa z układami SDRAM). W ten sposób standard AGP jest zgodny ze specyfikacją UMA (Unified Memory Architecture), pozwalającą na wspólne wykorzystanie pamięci operacyjnej przez różne urządzenia, choć od pierwszych wersji UMA różni go lokalizacja pamięci obrazu na karcie graficznej.

AGP od strony elektrycznej

Architektura AGP wyznacza nową klasę szybkości dla transmisji danych w komputerach osobistych. Ogólna koncepcja



standardu AGP jest oparta na popularnej magistrali PCI. Nowa architektura wykorzystuje jednak tylko jedno gniazdo karty, co znacznie upraszcza istniejący schemat połączeń elektrycznych oraz czyni zbytecznym mechanizm zarządzania magistralą. W sytuacji, gdy kontroler grafiki jest umieszczony na płycie głównej, nie mamy więc dostępu do żadnego gniazda magistrali. W przeciwieństwie do popularnej obecnie magistrali PCI 33 MHz, szyna danych AGP pracuje z częstotliwością taktowania 66 MHz. Po wprowadzeniu na rynek standardu PCI 2.1 szybkość tę powinna również osiągać normalna magistrala PCI. Ponadto transmisja jest możliwa zarówno przy wznoszącym się, jak i opadającym zboczu sygnału taktującego, co pozwala na dodatkowe podwojenie szybkości przesyłania danych. Standard AGP zapewnia zatem czterokrotnie większą przepustowość niż popularne obecnie magistrale PCI, maksymalnie około 528 MB/s (w trybie Burst).

Wzrost wydajności pracy umożliwiają również dodatkowe elementy, np. rozdzielenie szyny adresowej i szyny danych. O ile w tradycyjnej magistrali PCI nie istnieje odrębna szyna adresowa, o tyle w przypadku AGP adres jest ustawiany na osobnej szynie, co przyspiesza transfer. Także koncepcja potoków i wprowadzenie tzw. cykli interwencyjnych umożliwiają prawie równoczesny dostęp do różnych obszarów pamięci roboczej.

Praktyczna strona zagadnienia nie wygląda tak różowo jak teoria. Należy oczekiwać, że wydajność pierwszych kart AGP będzie dużo mniejsza od wartości maksymalnej, gdyż producenci układów graficznych nie będą w stanie od razu przestawić się na nowe możliwości. Przykład kart graficznych VLB i PCI pokazuje bowiem, że potencjał szybkich magistral danych jest początkowo słabo wykorzystywany. Nawet dzisiaj, tylko nieliczne karty potrafią w pełni spożytkować możliwości magistrali PCI. Wzrost wydajności systemów z architekturą AGP będzie więc z pewnością następował powoli. Aby móc pracować w nowym standardzie użytkownicy pecetów potrzebują zresztą takiego „drobiazgu”, jak nowa płyta główna.

oprac. Jerzy Michaczyk (fh)



Specyfikacja AGP

Specyfikacja architektury AGP znajduje się na naszym CD-ROM-ie (Hardware/AGP) lub w Internecie (**http://www.agpforum.org**)

AGP – kiedy?

Specyfikacja AGP posiada charakter otwarty. Firma Intel nie zastrzegła sobie bowiem wyłącznych praw do produkcji płyt głównych z nową magistralą. Dzięki temu istnieje duże prawdopodobieństwo, że pierwsze produkty tej klasy pojawią się wkrótce na rynku. Intel zamierza publicznie zaprezentować pierwsze płyty główne na początku przyszłego roku. Również producenci procesorów graficznych, m.in. ATI i S3, planują w tym terminie zakończyć prace nad swoimi pierwszymi produktami. W grze uczestniczy nawet Microsoft, gdyż jego interfejs Direct X zapewnia łączność pomiędzy softwarem a kontrolerem grafiki. W związku z pojawieniem się architektury AGP ten „jeszcze ciepły” produkt Microsoftu musi zostać dostosowany do nowego środowiska pracy. Oczywiście wszystkie dotychczasowe aplikacje (np. Windows 95, Winword czy dowolne gry) powinny bez problemu współpracować z AGP.

DirectX – funkcje trójwymiarowe

DirectX jest interfejsem graficznym Microsoftu, w którego skład wchodzi kilka elementów: Direct Draw, Direct 3D, Direct Sound, Direct Input i Direct Play. Zadaniem każdego z tych modułów jest znaczne przyspieszenie przetwarzania danych. W skład modułu Direct 3D wchodzą np. funkcje grafiki przestrzennej. Jeśli więc w systemie zainstalowany jest specjalny układ graficzny przyspieszający działanie funkcji 3D (np. 3D-Range firmy ATI lub Virge firmy S3), on zajmuje się tymi zadaniami, jeśli go nie ma – Direct 3D symuluje jego funkcje. Za pomocą interfejsu DirectX w szybki i realistyczny sposób można uzyskać następujące efekty:

Shading – aby wyświetlić strukturę powierzchni obiektów powyginanych, procesor graficzny (lub moduł Direct 3D) dzieli całą powierzchnię na wiele małych trójkątów, których wierzchołki zawierają informacje o głębi obrazu i kolorach. Taka technika pozwala na bardzo precyzyjne i realistyczne odwzorowanie powierzchni obiektów.

Fogging – jest to efekt zamglenia, dzięki któremu poszczególne obiekty w zależności od ich odległości od obserwatora są niemal niewidoczne, niewyraźne lub dość wyraziste. Najlepszym przykładem tej techniki może być gra Terminal Velocity, dostępna już w wersji 3D, współpracującej z układem Virge firmy S3.

Alpha-Blending – technika ta umożliwia wyświetlanie obiektów przezroczystych, np. zacieniowanej szyby czy wody w jeziorze.

Z-Buffering – mechanizm służący do przechowywania informacji o przestrzennym położeniu wyświetlanych obiektów. Jeśli np. w danej przestrzeni znajduje się kilka obiektów, z których jeden jest całkowicie lub częściowo zakryty przez drugi, to układ 3D (lub moduł Direct 3D) odpowiednio oblicza, jaka powierzchnia ma być wyświetlona, a jaka zakryta.

Texture-Mapping – pewna bryła przestrzenna, np. korytarz ze ścianami, podłogą i sufitem, posiada powierzchnie różnego typu (marmurowa posadzka, ceglane ściany i biały sufit). Dzięki technice Texture-Mapping na końcu korytarza wspomniane tekstury będą nie tylko pomniejszone, ale również dopasowane do perspektywy. W ten sposób wyświetlany obraz uzyskuje znacznie bardziej realistyczny wygląd.

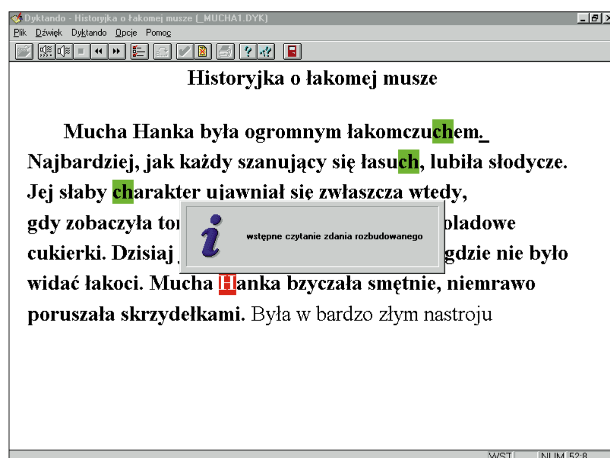
Dyktando 1.0 dla Windows



Hsząszcz bżmi w czcinie...

W opanowaniu zasad polskiej pisowni mogą pomóc ćwiczenia, polegające na utrwalaniu trudniejszych wyrazów czy zasad. Niestety, taka forma pozyskiwania wiedzy jest dość monotonna. Z pomocą przychodzi tu program *Dyktando* autorstwa firmy ZiP Soft, oferujący uatrakcyjnioną formę komputerowej „kartkówki”.

Aplikacja ułatwia naukę interpunkcji i ortografii. W zależności od wybranego typu dyktanda ćwiczenie to może przybierać różne formy: od pisania z pamięci uprzednio obserwowanego tekstu na ekranie komputera, aż po zapisywanie zdań dyktowanych przez komputer (lub nauczyciela). W drugim przypadku program analizuje na bieżąco wpisywane zdania, dyktując kolejną frazę (związek wyrazów, stanowiący całość znaczeniową i intonacyjną, zakończony obniżeniem tonu, np. zdanie) dopiero po zakończeniu wpisywania poprzedniej, co pozwala na dopasowanie szybkości dyktowania do możliwości osoby korzystającej z programu. Po zakończeniu dyktanda wyświetlane są wszystkie błędy popełnione przez ucznia oraz ocena końcowa. Istnieje możliwość korygowania pomyłek już na etapie wpisywania tekstu (patrz ilustracja), czy nawet wymuszanie poprawnej pisowni (komputer nie pozwala na wprowadzanie innych liter niż prawidłowe).



Podczas wpisywania tekstu, program *Dyktando* może na bieżąco korygować wszystkie błędy popełniane przez ucznia

Użytkownicy mogą samodzielnie przygotowywać dyktanda. Proces ten składa się z jednej lub dwóch części, w zależności od typu ćwiczenia. W pierwszej fazie wpisuje się tekst w edytorze Dyktanda, oznaczając miejsca występowania pisowni wariantowej (części tekstu, która może być zapisana na kilka sposobów) oraz fragmenty, w których potencjalnie można popełnić błędy ortograficzne lub interpunkcyjne. Następnie określa się stopień każdej pomyłki, poprzez przypisanie określonej liczby punktów karnych. Jeśli zdania mają być dyktowane, przechodzi się do drugiej, opcjonalnej fazy realizacji projektu. Opracowuje się w niej zarejestrowany wcześniej plik .WAV z nagranym tekstem dyktanda (w pakiecie nie ma aplikacji do zapisu dźwięku). Proces ten polega na podziale zbioru na części oraz na synchronizacji wydzielonych fragmentów z odpowiednimi frazami z dyktanda.

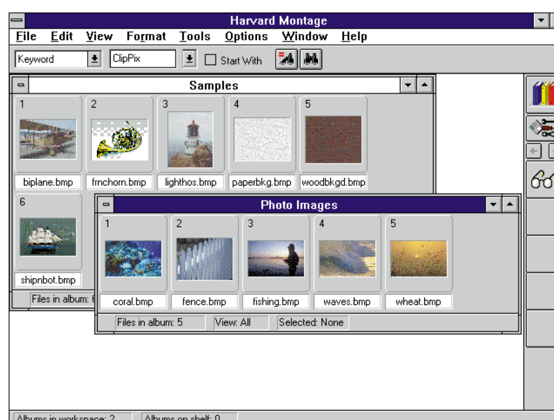
Harvard Montage for Windows

Album prawie rodzinny

Porządkowanie i katalogowanie pokaźnych zbiorów plików graficznych nie należy do zadań łatwych. Po przekroczeniu pewnego progu przestają wystarczać nawet ich długie nazwy, a przeglądanie przy pomocy aplikacji „macierzystych” jest po prostu niewygodne i kłopotliwe. Z myślą o osobach mających do czynienia z dużymi kolekcjami obrazków napisano wiele rozmaitych aplikacji mających ułatwić im pracę. Jedną z nich jest *Harvard Montage for Windows.*

Program przedstawia pliki graficzne i dźwiękowe w postaci miniatur z podpisami, które można uzupełnić o własne komentarze i uwagi. Miniatury przedstawione są w postaci oprawionych przezroczy umieszczonych w albumie, które można dowolnie przeglądać i sortować. Albumów może być 140, w każdym da się umieścić 65 000 slajdów. Ponieważ możliwe jest katalogowanie także prezentacji i sekwencji animowanych, program tworzy na życzenie dodatkowe strony albumu, umożliwiając objrzenie wszystkich elementów składowych. Liczba rozpoznawanych formatów zbiorów jest pokaźna i obejmuje ponad 60 pozycji.

Program potrafi dokonywać konwersji formatów plików, także „w locie”. Oznacza to, że nie trzeba wiedzieć w jakiej aplikacji ilustracja została stworzona, by ją „przeciągnąć” i osadzić np. w pisanym właśnie raporcie. Oczywiście współpracujące aplikacje muszą w tym celu korzystać z udogodnień, które daje mechanizm OLE. Obiektowe traktowanie plików jest jedną z najbardziej wygodnych funkcji Harvard Montage. Uwaga ta odnosi się także do współpracy ze skanerami i kartami wideo pozwalającymi na współpracę z urządzeniami zewnętrznymi.



***Harvard Montage* przedstawia pliki graficzne i dźwiękowe w postaci miniatur z podpisami**

Włączenie do kolekcji nowych elementów nie nastręcza żadnych trudności.

Harvard Montage pamięta zależność skatalogowanych plików od programu, w którym można poddać go złożonej obróbce. Jeśli stosownej aplikacji nie ma „pod ręką” lub jeśli nie chcemy tracić czasu na jej uruchamianie w celu np. wycięcia interesującego fragmentu – do dyspozycji mamy specjalną przeglądarkę o całkiem sporych możliwościach. „Sieciowców” zainteresuje zapewne informacja, że Harvard Montage obsługuje także grupy robocze. Ilość funkcji dostępnych dla poszczególnych jej uczestników nie jest oszałamiająca.

- trafnie dobrane dyktanda
- możliwość opracowywania własnych tekstów
- uwzględnianie w ocenie stopnia zaawansowania wiedzy ucznia
- wysoka jakość nagrań dźwiękowych
- dyktanda oraz teoria w postaci „papierowej”

Do programu dołączono 34 dyktanda, przeznaczone dla uczniów klas I–VIII szkoły podstawowej i średniej oraz 12 tekstów, przygotowanych przez prof. Andrzeja Markowskiego na ogólnopolski konkurs ortograficzny „Dyktando” (z lat 1988–1993). Wszystkie teksty dostarczone są również w wersji drukowanej, która zawiera dodatkowo omówienie pisowni trudniejszych wyrazów występujących w dyktandach. Książka poprzedzona jest wstępem teoretycznym oraz komunikatami Komisji Kultury Języka dotyczącymi najnowszych zmian zasad polskiej pisowni.

W skrócie

Dyktando 1.0 dla Windows

Wymagania: PC 386; 4 MB RAM; napęd CD-ROM; Windows 3.1x; min. 3,5 MB na dysku
Producent: ZiP Soft, Gliwice, tel./fax: (0-32) 38 34 90
Cena: 97 zł (wersja edukacyjna – 72,59 zł)

Omawiana aplikacja jest profesjonalnym programem do nauki ortografii. Trafnie dobrane dyktanda oraz możliwość opracowywania własnych tekstów pozwalają na wykorzystanie programu praktycznie w każdym domu i szkole, niezależnie od jej profilu czy stopnia zaawansowania uczniów. Na zakończenie wypada jeszcze tylko pochwalić pracowników firmy ZiP Soft: przy zachowaniu niewysokiej ceny potrafili stworzyć bardzo funkcjonalny program edukacyjny, zaopatrzony w obszerną dokumentację (wraz ze wskazówkami merytorycznymi) oraz dokładny system pomocy.

Wojciech Wrzaskała

Ograniczenia te mają jednak, jak się zdaje, zapobiec niekontrolowanej zmianie zawartości zgromadzonej kolekcji.

W pudełku z Harvard Montage znajduje się darmowa płyta z setkami clipartów i szablonów do tworzenia prezentacji. Są także tzw. tła, które można wykorzystać przy budowaniu strony internetowej. Gratisowa kolekcja jest wstępnie skatalogowana, co znakomicie ułatwia wykorzystanie jej zawartości.

W zasadzie wszystkie cechy użytkowe Harvard Montage nie są czymś wyjątkowym. Unikatowe jest dopiero połączenie ich w jednym produkcie w spójną całość, na dodatek wzmocnione pełnym wykorzystaniem mechanizmów OLE, pozwalających na obiektowe traktowanie przeglądanych zbiorów graficznych. Jest to jedna z niewielu aplikacji, która oferuje kompleksowe rozwiązania i łatwą, niemal intuicyjną obsługę. Warto zaznaczyć, że Harvard Montage równie dobrze radzi sobie zarówno w środowisku Windows 3.1x, jak i Windows 95/NT. W przypadku 32-bitowych systemów operacyjnych niektóre funkcje działają niestety cokolwiek wolniej, ale nie powoduje to poczucia dyskomfortu.

Marek Janota

W skrócie

Harvard Montage for Windows

Wymagania: PC 486; 4 MB RAM; Windows 3.1x; 11 MB na dysku
Producent: Software Publishing Corporation, USA, http:/www.spco.com
Dostarczył: Companion, Kraków, tel.: (0-12) 36 96 80, fax: (0-12) 36 07 91, e-mail: info@companion.krakow.pl
Cena: ok. 520 zł

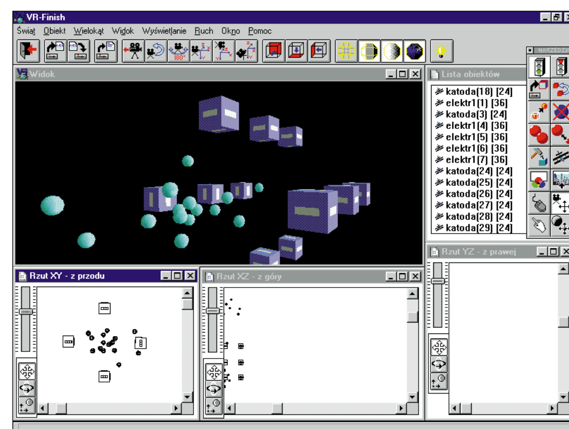
- obiektowa praca ze zbiorami
- rozpoznawanie wszystkich popularnych formatów plików
- przejrzysty i wygodny interfejs użytkownika
- wszechstronność i uniwersalność
- brak polskiej wersji

VR-Explorer 1.10



Eksplorator cyberprzestrzeni

Dzięki rzeczywistości wirtualnej architekt nie musi już budować makiety, aby jego klient mógł zapoznać się z rozkładem pokoi, rozstawić meble czy wybrać rodzaj tapety. Z pomocą specjalnego hełmu, wirtualnej rękawicy oraz takich programów, jak np. *VR-Explorer* firmy Pulsar Electronics, możliwe stało się wykonanie wszystkich tych czynności bez ruszania się z miejsca.



***VR-Explorer* umożliwia bardzo proste tworzenie dowolnych dynamicznych symulacji, np. obrazujących zjawiska fizyczne zachodzące w polu elektrycznym**

Omawiany pakiet służy do tworzenia i prezentacji interakcyjnych symulacji odbywających się w czasie rzeczywistym. Zawiera on trzy samodzielne aplikacje. Pierwsza z nich – *VR-Edit* – to edytor, w którym projektuje się proste elementy trójwymiarowego świata. Narzędzia zawarte w programie pozwalają na budowę i łączenie w większe grupy podstawowych obiektów symulacji, składających się z prostych brył geometrycznych (np. wielościanów czy kul). Dodatkowym atutem aplikacji jest możliwość importu elementów w formatach 3DS (3D Studio) oraz DXF (AutoCAD). Program umożliwia wyświetlanie obrazu (obroty, przesunięcia) w czasie rzeczywistym, co znacznie ułatwia proces projektowy.

Drugim modułem pakietu jest *VR-Finish*, służący do „ożywiania” symulacji. Pozwala przygotować tło statyczne (np. wybrać rodzaj podłoża), nadać cechy fizyczne dynamicznym obiektom tworzonego świata (m.in. masę, ładunek, rodzaj wytwarzanego pola), ustalić sposób ich zachowania (oddziaływania) oraz przydzielić im określone zadanie (w oparciu o predefiniowaną listę). W ten sposób można np. testować kolizję, symulować ruch cząstek w polu elektrycznym czy zaprojektować sposób otwierania nietypowych drzwi – zestawienie możliwych akcji, jakie można przydzielić wybranemu obiektowi obejmuje

- duża funkcjonalność
- import obiektów w formacie DXF oraz 3DS
- darmowy moduł runtime
- bardzo dobry stosunek cena/możliwości programu
- niedopracowany interfejs
- zbyt ogólna dokumentacja oraz system pomocy

W skrócie

VR-Explorer 1.10

Wymagania: PC 486 DX2-66; 8 MB RAM; karta graficzna SVGA z akceleratorem; Windows 3.1x lub Windows 95; min. 15 MB na dysku
Producent: Pulsar Electronics, Radom, tel.: (0-48) 360 03 36, fax: (0-48) 360 08 77, e-mail: pulsar@waw1.comnet.pl
Cena: 596 zł

70 pozycji i jest w zupełności wystarczające dla większości zastosowań.

Ostatnią aplikacją pakietu jest moduł runtime – *VR-Runner*, umożliwiający odtwarzanie przygotowanej symulacji z użyciem różnych systemów wyświetlania. Program współpracuje z ok. 15 urządzeniami VR, wśród których znajdują się hełmy wirtualne, urządzenia sterujące o wielu stopniach swobody oraz systemy śledzenia ruchów użytkownika.

Pomimo dużych możliwości, pakiet VR-Explorer wymaga udoskonalenia. Największe zastrzeżenia można mieć do interfejsu graficznego, który jest zbyt mało intuicyjny, a nawet miejscami niestarannie zaprojektowany. Dla przykładu brakuje obsługi prawego klawisza myszy, a program nie zawsze zapamiętuje zmiany w edytowanym zbiorze (dzieje się tak podczas zamykania aplikacji). Dopracowania wymaga także dokumentacja oraz system pomocy. Są one, jak na stopień skomplikowania programu, zbyt lakoniczne i nie tłumaczą wystarczająco dokładnie sposobu budowy symulacji oraz posługiwania się samym pakietem.

Mimo powyższych uwag, VR-Explorer należy uznać za bardzo funkcjonalny i niedrogi pakiet. Znakomicie nadaje się do budowy i prezentacji dynamicznych symulacji różnego typu i może znaleźć zastosowanie w szkołach (np. do demonstracji zjawisk fizycznych), w marketingu (nietypowe prezentacje), u inżynierów CAD (prezentacja projektów architektonicznych) itp. Znakomitym uzupełnieniem pakietu będą urządzenia VR (hełmy wirtualne, systemy śledzenia), które umożliwią obejrzenie przygotowanego projektu w trzech wymiarach, nie są one jednak konieczne, aby można było wykorzystać możliwości oferowane przez VR-Explorera.

Wojciech Wrzaskała

Invar-Księga

CHIP CD 1/97

Dla tych, co na VAT-cie

Zadaniem pakietu *Invar-Księga* sieradzkiej firmy Invar System jest wspomaganie pracy działu księgowości firmy. Program umożliwia prowadzenie księgi oraz rejestrów VAT dla pojedynczego odbiorcy (dostępna jest także wersja VB dla biur rachunkowych). Nie przewidziano natomiast obsługi podatników „na ryczałcie”.

Program funkcjonuje w środowisku DOS (istnieje możliwość pracy w sieci) i wymaga klucza sprzętowego. Jego główne zadania to: rejestracja zdarzeń gospodarczych w księdze i rejestrach, wprowadzanie korekt, ewidencja i amortyzacja środków trwałych, rozliczanie przejazdów, a także obsługa podatkowa właścicieli i pracowników obejmująca m.in. opracowywanie i wydruk deklaracji PIT. Pracę ułatwia zestaw kilkunastu słowników wywoływanych podczas wprowadzania danych oraz prosty system pomocy kontekstowej. Dodatkowym wsparciem dla użytkownika może być obszerny podręcznik obsługi programu.

Aplikacja udostępnia wszystkie podstawowe procedury księgowania. Po wpisaniu odpowiednich wartości do pól księgi można przejść do właściwego rejestru i uzupełnić go kwotami podatku lub wpisać transakcję do rejestru z pominięciem księgi. Warto odnotować, że w zależności od rodzaju zdarzenia gospodarczego (zakup, sprzedaż, wynagrodzenie) pojawiają się tylko niektóre pola księgi, co ułatwia wprowadzanie liczb do odpowiednich rubryk redukując możliwość popełnienia pomyłki. Przy zamykaniu miesiąca generowany jest rejestr niezgodności. Może on zawierać informacje o tym, że nie dokonano amortyzacji, wykryto różnice między zapisami w księdze i rejestrach bądź źle zaksięgowano faktury za używanie samochodu.

Kolejne funkcje są związane z rozliczaniem środków trwałych. Amortyzacja jest obliczana metodą liniową, degresywną lub sezonową. Miesięczna amortyzacja jest przenoszona do księgi. Inny moduł odpowiada za prowadzenie podstawowej ewidencji kadrowo-płacowej. Po wprowadzeniu danych pracowników można zestawiać dla nich karty wynagrodzeń z uwzględnieniem umów-zleceń, umów o sprzedaż praw autorskich i innych przychodów, wydrukować formularze PIT-4, -8, -11, -40. Współwłaściciele firmy rozliczają się przy użyciu PIT-ów 5, 5A, 5B i 5C.



Interfejs programu *Invar-Księga* może budzić zdziwienie użytkowników przyzwyczajonych do wygód środowiska Windows, w zamian program posiada jednak bardzo niskie wymagania sprzętowe

Zaawansowanym użytkownikom zabraknie kilku istotnych opcji. Można do nich zaliczyć dopisywanie nowych stawek podatku VAT, rozliczanie sprzedaży w strukturze VAT lub automatyczne księgowanie wynagrodzeń. Brakuje opcji ułatwiających opracowywanie faktur eksportowych. Przełączenie się z jednego miesiąca do innego wymaga czasochłonnego zamykania i otwierania miesięcy, co może być przyczyną frustracji w firmie, do której rachunki spływają z opóźnieniem.

Na przykładzie testowanego produktu można dostrzec wszystkie różnice między aplikacjami dla DOS-a i Windows. Te pierwsze działają bardzo szybko nawet na starym sprzęcie o niewielkiej wartości, co wielu klientów uzna za najważniejszy czynnik decydujący o kupnie. Natomiast graficznie programy DOS-owe ustępują swym następcom w każdym pikselu. Invar-Księga jest w całości czarno-biały, wszystkie litery mają tę samą wielkość i krój (to informacja dla tych, którzy „od zawsze” pracują pod Windows), przewijanie ekranów przy dużych wydrukach nie należy do przyjemności, a mysz można schować do szuflady lub sprzedać. Tym niemniej program powinien znaleźć zastosowanie w firmach, których właściciele chcą zautomatyzować procedurę prowadzenia księgi przychodów oraz w biurach rachunkowych, o ile nie obsługują one „ryczałtowców”.

Romuald Gnitecki

- + małe wymagania sprzętowe
- + logiczna struktura menu
- – brak obsługi ryczałtu
- – ręczne rozliczanie sprzedaży w strukturze VAT

W skrócie

Invar-Księga

Wymagania: PC 286; 640 KB RAM; dowolna karta graficzna; DOS 3.30; ok. 2 MB na dysku

Producent: Invar System, Sieradz, tel.: (0-43) 276 709, fax: (0-43) 276 708, e-mail: do@inwar.com.pl, http://www.inwar.com.pl

Cena: 366 zł (wersja ST); 488 zł (wersja VB)

Komputerowy słownik języka polskiego



Mądrej głowie dość dwie słowie

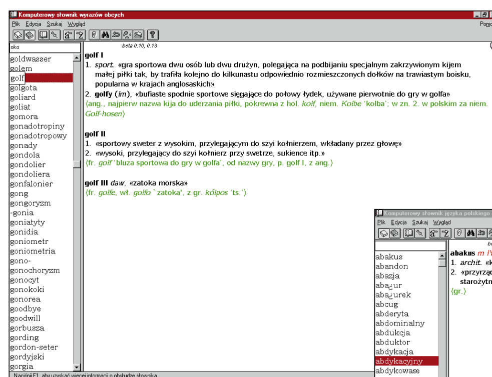
Opasłe tomy mają w sobie coś tajemniczego, zwłaszcza te, które zachęcają do poznania NOWEGO... Cóż, czasy się zmieniają, żyjemy w erze pośpiechu i nie każdy może oddać się przyjemnemu skądinąd, jednak, niestety, czasochłonnemu wertowaniu na przykład słowników.

Dla ludzi, którzy cierpią na brak czasu, a na co dzień korzystają z tego typu publikacji, PWN przygotowało długo oczekiwany *Komputerowy słownik języka polskiego*. Pakiet pracuje w środowiskach Windows 3.1x i Windows 95, może współpracować z edytorami *Microsoft Word 6.x* i *WordPerfect 6.x*.

Program obejmuje terminy ze *Słownika języka polskiego* i *Słownika wyrazów obcych* (w sumie ok. 120 tysięcy haseł). Zawartość każdego z nich opiera się na wydaniach książkowych z 1995 roku, firmowanych oczywiście przez PWN.

Komputerowy słownik języka polskiego pozwala na korzystanie ze Słownika języka polskiego i Słownika wyrazów obcych jednocześnie lub z określonego jednego słownika źródłowego. Aby dokonać wyboru, który z nich będzie nam potrzebny w czasie pracy, należy zaznaczyć jego ikonę albo wybrać stosowny element menu **Plik**. Możliwe jest także uruchomienie dowolnego słownika przy pomocy skrótu klawiaturowego. Jeżeli korzystamy równocześnie z obu słowników, wówczas na liście haseł pojawiają się objaśnienia z każdego z nich. Ikony w postaci książek znajdujące się z lewej strony paska narzędzi symbolizują dany słownik: jasna okładka – Słownik języka polskiego, różowa – Słownik wyrazów obcych.

Główne okno programu podzielone jest na trzy części. Lewą stronę ekranu zajmuje kolumna zawierająca uporządkowane alfabetycznie hasła, w jej górnej części umieszczono małą komórkę, w którą można wpisać wyszukiwane słowo – jest ono odnajdywane automatycznie. Zasadniczy element okna stanowi pole, na którym pojawiają się wyjaśnienia poszukiwanych przez nas terminów. By na liście tej pojawiło się szukane przez nas słowo należy kliknąć dwukrotnie myszą na czarny pasek wyszukiwania lub wcisnąć klawisz [Enter]. Hasła podstawowe zawierają przykłady użycia wyszukiwanego wyrazu uporządkowane według znaczeń. W większości przykłady przedstawione zostały w postaci związków frazeologicznych i zwrotów typowych dla polskiej składni. W Słowniku języka polskiego podawane są także powszechnie używane przysłowia. Objaśniane jest również przenośne znaczenie wyrazów.

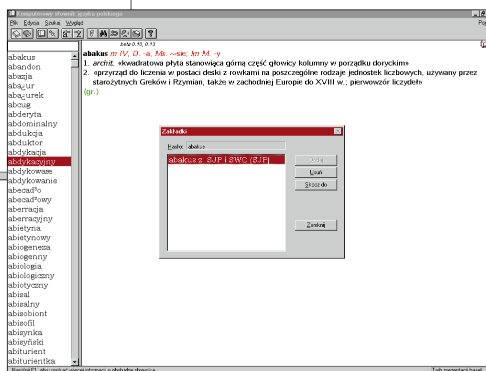


Pracę z *Komputerowym słownikiem języka polskiego PWN* usprawnia czytelny i łatwy w obsłudze interfejs

Hasła, podobnie jak w edycji książkowej, zawierają terminy gramatyczne w formie skrótów. Pojawienie się tych uzupełnień jest uzależnione od wybranych przez nas opcji. Dotyczą one rodzaju, aspektu, przypadka, stopnia; określają również część mowy, zawierają kwalifikatory i nazwy języków w informacjach etymologicznych. Znajdujące się w haśle symbole rodzaju rzeczownika lub aspektu czasownika: m, n, ż, ndk, i dk wraz z następującą po nich cyfrą rzymską są odsyłaczami do tabel fleksyjnych. Niezwykle cenną opcją jest również możliwość rozwijania skrótów oraz odsyłania do tabel odmiany.

Program pozwala na kilka sposobów poruszać się między hasłami. Po naciśnięciu przycisku **Powrót do poprzedniego hasła** na ekranie pojawia się poprzednio wyszukiwane słowo. Na pasku narzędzi sąsiadująco umieszczone są przyciski **Poprzednie hasło** i **Następne hasło**. Dzięki nim można przechodzić do następnego lub poprzedniego hasła w kolejności alfabetycznej.

Kolejny sposób poruszania się między hasłami udostępnia opcja **Historia**. Naciśnięcie tej ikony powoduje wyświetlenie na ekranie okna z listą haseł, z której korzystaliśmy w danej sesji pracy ze Słownikiem. Klikając na wybrane umieszczone w nim hasło możemy wrócić do wcześniej wyszukanego słowa pomijając zwykły tryb wyszukiwania.



Zakładka pozwala szybko wrócić do najczęściej używanych haseł

Słownik zawiera oczywiście połączenia hipertekstowe pomiędzy hasłami. Po kliknięciu myszką na dany odnośnik jest wyszukiwany odpowiedni termin i pojawia się jako kolejne na liście głównej części okna.

Na pasku narzędzi znajduje się także ikona **Zakładki**. Opcja ta umożliwia zaznaczenie w Słowniku haseł, do których najczęściej wracamy. Po naciśnięciu tej ikony wyświetla się okno w formie karty, zawierające aktualne hasło i listę wcześniej założonych haseł.

Poza wieloma wymienionymi możliwościami program pozwala także na wzbogacanie treści wyświetlanych haseł poprzez tworzenie notatek. Po kliknięciu przycisku **Notatka** wyświetlane jest okno z miejscem przeznaczonym na wpisanie treści uwag. Jeżeli do wyświetlonego aktualnie hasła dołączona jest notatka, symbolizuje ją mały spinacz – po jego kliknięciu wyświetlana jest treść naszej uwagi.

Bardzo wygodny i łatwy w obsłudze, gwarantujący rzetelne wiadomości Komputerowy słownik języka polskiego PWN jest przykładem świetnego narzędzia ułatwiającego pracę wszystkim tym, którzy na co dzień zmagają się z językiem ojczystym.

Mirosława Horudko

- **+** rzetelna zawartość merytoryczna
- **+** prostota obsługi
- **+** możliwość tworzenia zakładek
- **+** duża liczba informacji na temat każdego hasła
- **+** możliwość dołączania notatek

W skrócie

Komputerowy słownik języka polskiego

Wymagania: PC 386; 4 MB RAM; napęd CD-ROM; Windows 3.1x; ok. 1 MB na dysku
Producent: Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, tel.: (0-22) 695 43 21, fax: (0-22) 695 42 88
Cena: ok. 140 zł

Foltyn Commander 6.0 beta



Foltyn w lufciku

W ślad za swoim pierwowzorem – *Norton Commanderem* – również *Foltyn Commander* „wtłoczył się” w ramki okienek. Na razie pokazała się jedynie wersja beta i to tylko dla Windows 3.1x, ale zapowiadana jest także edycja dla Windows 95.

Foltyn ma nieco mniej „wodotrysków” od Norton Commandera for Windows, zachował jednakże większość zalet swej poprzedniej wersji. Program wzbogacono o pasek narzędzi, zawierający najczęściej wykorzystywane polecenia. Zniknął natomiast pasek z klawiszami, będący niemal znakiem rozpoznawczym wszystkich „nortonopodobnych” programów, być może dlatego, że operacje na plikach teraz wykonuje się za pomocą myszy. Wybór dysku, katalogu, zaznaczanie, kopiowanie czy usuwanie plików wymagają już tylko kliknięcia odpowiedniej ikonki. Jest to szybki i skuteczny sposób działania, szkoda jednak, że wraz ze zniknięciem klawiszy z ekranu znikła możliwość dostosowania ich do własnych potrzeb, a w szczególności klawiszy F11 i F12.

W panelach możemy obejrzeć katalogi i pliki zaopatrzone w ikonki podobne do pokazywanych przez Menedżer plików. Dla tych, którzy nie są zbytnio przywiązani do klasycznego wyglądu programu, przewidziano możliwość poziomego ułożenia paneli.



Stare jak nowe: *Foltyn Commander* w wersji dla Windows

Foltyn Commander w dalszym ciągu współpracuje z najpopularniejszym polskim programem antywirusowym – *MKS_Virem*. Polskie akcenty są widoczne również w innych miejscach – program pozwala przy wydruku wybrać standard polskich znaków, co jest istotne szczególnie dla posiadaczy drukarek pracujących w standardzie Mazovii. Dla użytkowników polskich edytorów tekstu przewidziano przeglądarkę dokumentów *QR-Teksta* oraz *TAG-a*. Brak za to podglądu plików graficznych, choć może jest to tylko cechą wersji beta.

Mimo, że pakiet przegrywa z Norton Commanderem pod względem liczby „wodotrysków” – nie ma ani tak bogatych możliwości konfiguracji, tak zaawansowanych opcji wyszukiwania, ani tak wyrafinowanych filtrów – to jednak dorównuje mu użytecznością i prostotą obsługi. Bije go zaś na głowę w szybkości działania. Z niecierpliwością oczekujemy pełnej i napisanej dla Windows 95 wersji programu.

Piotr Parafiniuk

- **+ przeglądarki polskich edytorów**
- **+ wybór standardu polskich znaków przy wydruku**
- **+ opcja szybkiego wyjścia z Windows**
- **+ szybkość**
- **– brak pomocy (w wersji beta)**
- **– brak możliwości podglądu plików graficznych**

W skrócie

Foltyn Commander 6.0 beta

Wymagania: PC 386; 4 MB RAM; Windows 3.1x; ok. 1 MB na dysku
Producent: Foltyn Software, Warszawa, e-mail: lfoltyn@apexim.com.pl
Cena: 45 zł
Uaktualnienie: 35 zł

Lektor 2.0 dla DOS i Windows

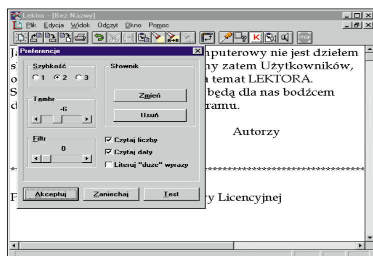


Głos z Wybrzeża

O pierwszym polskim programie do syntezy mowy – *SynTalku* – pisaliśmy już dwukrotnie (CHIP 2/95 i 6/96). Niedawno dowiedzieliśmy się o istnieniu innej rodzimej aplikacji tego typu. Co więcej opisywany produkt dostarczany jest nie tylko w wersji windowsowej, ale także DOS-owej.

DOS-owa część *Lektora* składa się z dwóch programów. Jeden odczytuje pliki tekstowe, a drugi uzupełnia *Norton Commandera*. Dzięki współpracy z popularną nakładką efektem przemieszczenia kursora po zbiorach, katalogach lub panelach jest odczytanie nazwy pliku oraz literowanie jej rozszerzenia. Pojawiające się na ekranie komunikaty systemowe odczytywane są jako pełne słowa, a tekst wpisywany w linii komend i w edytorach tekstu również jest literowany.

Większość Czytelników zainteresują zapewne możliwości windowsowej wersji programu, działającej zarówno w wersji 3.1x, jak i Windows 95. Wchodzący w skład pakietu edytor tekstu nadaje się niemal wyłącznie do oglądania DOS-owych plików tekstowych; w przypadku tekstów napisanych w edytorach windowsowych poszczególne akapity wyświetlane są w postaci jednej linii.



Synteza mowy i konfiguracja jej parametrów dostępna jest tylko z poziomu załączonego do *Lektora* edytora tekstu

Lektor potrafi „czytać” zawartość dokumentu w aktywnym okienku załączonego edytora albo zawartość Schowka. Przydatną opcję stanowi „echo” klawiatury, znacznie ułatwiające niewidomym i słabo widzącym pisanie tekstu. Szkoda tylko, że zrozumienie syntezowanego dźwięku wymaga w wielu wypadkach silnego skupienia.

W celu dopasowania parametrów czytania do oczekiwań można wybrać jedną z trzech proponowanych szybkości. Zakres regulacji jest wystarczający, ale dziwi brak płynnego dostrajania, dostępnego dla parametrów: tembr i filtr barwy dźwięku. Na uwagę zasługują możliwości: włączania i wyłączania odczytu liczb, dat i literowania wyrazów pisanych wielkimi literami oraz obsługa wielu słowników.

Lektor to udany krok na drodze do opracowania uniwersalnego pakietu syntezy mowy. Jeżeli wierzyć autorom programu, za jakiś czas możemy spodziewać się poważnego konkurenta dla SynTalka. W obecnej wersji, Lektor ustępuje mu jakością wymowy i funkcjonalnością w środowisku Windows, z drugiej strony pracuje również w DOS-ie, czego nie potrafi jego konkurent.

Agnieszka Kędzior

- **+ wersje dla DOS-a i Windows**
- **+ głosowe podpowiedzi do paska ikon**
- **– jakość syntezy**
- **– mało przydatny edytor**

W skrócie

Lektor 2.0 dla DOS i Windows

Wymagania: PC 286, 640 KB RAM (DOS 3.30); PC 386, 4 MB RAM (Windows 3.1x); karta dźwiękowa albo covox; ok. 1 MB na dysku
Producent: Drive, Sopot, tel.: (0-58) 51 18 91, fax: (0-58) 51 64 63
Cena: ok. 80 zł

Dogonić stracony czas

Kiedyś dawno, dawno temu ludzie żyli w beztrosce wypełniając swój czas prostymi pracami typu polowanie czy też uprawa ziemi. W związku z małym stopniem złożoności tych zajęć proces planowania mógł odbywać się intuicyjnie i bez zbędnego formalizmu.

Gdy życie zaczęło stawiać coraz to nowe, poważniejsze wyzwania (np. budowa egipskich piramid), człowiek musiał nauczyć się współpracować z innymi ludźmi by móc realizować te złożone zadania. Wtedy szacunek i sławę zyskiwały osoby, potrafiące zapanować nad gąszczem niezbędnych czynności, które powinny zostać wykonane w określonym czasie i za pomocą dostępnych w danej chwili wykonawców. W dobie rewolucji naukowo-technicznej problemy te spotęgowały się i naturalną koleją rzeczy było powstanie naukowych technik zarządzania projektami.

Jednym ze współczesnych sposobów planowania i kontroli wykonania skomplikowanych przedsięwzięć jest technika oparta na wykresach PERT (patrz ramka). Metoda ta pozwala skupić się na strukturze projektu, co może się okazać przydatne w przypadku analizy bardzo złożonego przedsięwzięcia np. procesu montażu samochodu osobowego (średnio od co najmniej kilkuset do paru tysięcy czynności). Wówczas interesuje nas bardziej kolejność i uporządkowanie zadań niż ich precyzyjne umiejscowienie w czasie.

Kolejną techniką wspomagającą proces zarządzania projektem jest metoda opierająca się na wykresie Gantta. Pozwala ona zwrócić baczniejszą uwagę na strukturę chronologiczną projektu uwzględniając przy tym bezwzględny czas trwania zadań wyrażany np. w roboczogodzinach lub roboczodniach. W tej metodzie ścieżka krytyczna (patrz słowniczek) bardziej intuicyjnie wskazuje nam zadania „szczególnej troski” i dzięki temu warto ją stosować w projektach, które wymagają dużej dyscypliny w dotrzymywaniu terminów.

W obu metodach stykamy się z dwoma zagadnieniami: powiązaniem zadań w łańcuchy oraz przydzieleniem do nich wykonawców. Każda z tych rzeczy jest istotna i należałoby się jej przyjrzeć z bliska.

Związać koniec z końcem

Pomiędzy zdarzeniami silnie powiązanymi ze sobą (a tak jest w przypadku złożonych projektów) istnieje zależność przyczynowo-skutkowa, dlatego też należy umożliwić projektantowi naniesienie tego typu relacji na grafie. Do tego celu najlepiej nadaje się wykres Gantta, w którym lokalizacja obiektów jest wymuszana sposobem ich wzajemnych powiązań oraz umiejscowieniem w czasie (w przeciwieństwie do wykresu PERT).

Cały ten „połączeniowy” formalizm niejednemu projektantowi spędził sen z powiek w momencie, gdy żmudnie wykaligrafowany wykres projektu ulegał drobnej korekcie polegającej np. na wydłużeniu jednego z pierwszych zadań o dwa dni. Każde z występujących po nim zleceń w łańcuchu powiązań musiało zmienić swoją lokalizację w czasie, a więc również na wykresie. Dawniejsi projektanci „pracujący ręcznie” na papierze z pewnością marzyli o tym, by móc zautomatyzować takie z pozoru niewielkie poprawki.

Rozdzielanie dóbr

Termin „przydzielanie wykonawców” bądź też jak wolą inni „przydzielanie zasobów” (resource assignment) kryje za sobą bardzo wiele istotnych wątków (np. decydowanie o tym, kto jest w stanie zrealizować dane zadanie, kto może wykonać daną rzecz, ale po mniejszych kosztach albo za tę samą cenę oferuje wyższą jakość). Zakładamy na wstępie, że projektant ma już stworzoną listę „zasobów”, którą może swobodnie dysponować, przyporządkowując wybranych wykonawców do określonych zadań.

Czynność ta, bardzo przecież intuicyjna i wydawałoby się prosta, może rozpętać niemałą „burzę mózgów” podczas rozwiązywania niektórych problemów. Trudności pojawiają się w momencie, gdy w jakimś określonym czasie ten sam wykonawca musi mieć większe moce przerobowe niż faktycznie posiada. Może się to przytrafić, gdy projekt posiada więcej niż jeden łańcuch zadań realizowany w tym samym czasie (np. firma budowlana budująca osiedle domków jednorodzinnych stawia więcej budynków jednocześnie), a jeden z wykonawców okazuje się niezastąpiony w dwóch miejscach. Taki stan rzeczy określa się mianem „przeciążenia zasobu” (overallocated resource) i można go usunąć przesuwając kolidujące zadania

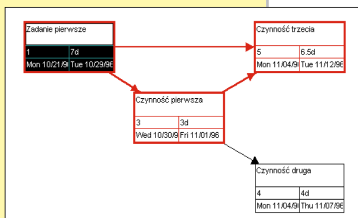
Uwaga



Na Chip-CD 1/97 znajdują się wersje testowe następujących programów:
Primavera Project Planner (P3) 1.1
SureTrak Project Manager 1.5

Wykresy PERT

Przedstawiają sieć powiązań pomiędzy poszczególnymi zadaniami co umożliwia orientację w chronologii czynności i zależnościach pomiędzy nimi. Każda czynność przedstawiona jest w postaci prostokąta z wpisanymi wewnątrz danymi, pozwalającymi zidentyfikować nazwę zadania, jego unikalny numer, czas trwania oraz w jakim przedziale czasu będzie ono realizowane. Spośród wszystkich elementów wykresu PERT, te które stanowią ścieżkę krytyczną zaznaczane są w szczególny sposób – za pomocą wyróżniającego się koloru. Osoba zarządzająca projektem powinna być szczególnie wyczulona na zaznaczone w ten sposób „wąskie gardła” projektu, jeżeli zależy jej na dotrzymaniu zaplanowanego terminu jego zakończenia.



tak, aby nie nakładały się na siebie bądź też świadomie zdecydować się czy wybrany wykonawca będzie pracował „po godzinach”.

Przemieszczanie zadań jest o tyle niebezpieczne, że może pociągnąć za sobą trudne do oszacowania konsekwencje. Może się okazać bowiem, że spowodowało ono nadmierne obciążenie wykonawcy w całkiem innym miejscu projektu bądź też poprzesuwane zadania wpłynęły niekorzystnie na termin zakończenia całości projektu. Kolejnym niepożądanym problemem są tzw. „okienka”, czyli okresy między kolejnymi zadaniami tego samego wykonawcy, które są wolne od obciążenia. Takie przestoje nie są akceptowalne ani z punktu widzenia wykonującego (ponosi on wtedy straty), ani zlecającego (opóźnia się niepotrzebnie termin zakończenia projektu) realizację zadań. Interwencja zarządzającego projektem polegałaby na redukowaniu do minimum liczby takich przypadków oraz czasu ich trwania.

Nic za darmo

Jednym z ważniejszych wskaźników opisujących projekt jest z pewnością koszt jego realizacji. Są tu generalnie dwie możliwości kalkulacji kosztów całkowitych. Jeżeli są to typowe prace, możemy posługując się ich kosztami jednostkowymi pomnożonymi przez czas uzyskać ich koszt całkowity. Jak widać jest on funkcją dwóch parametrów (np. stawki godzinowej i ilości godzin), które dodatkowo zależne są od wykonawcy (ponieważ każdy z nich daną pracę może wykonać szybciej lub wolniej niekoniecznie za taką samą cenę). W drugim przypadku, kiedy z różnych względów (np. prace są nietypowe i trudne do oszacowania) nie da się zastosować wyżej opisanej metody, jest możliwe przypisanie zadaniu stałego kosztu, niezależnego od czasu jego realizacji. Byłby on ustalany na drodze negocjacji pomiędzy zleceniodawcą a wykonawcą.

Biorąc pod uwagę obie metody kalkulacji kosztów cząstkowych oraz parametry od których zależą, można sobie wyobrazić jak wiele zamieszania w obliczeniu kosztu całkowitego mogą wprowadzić dość częste zmiany w początkowej fazie projektowania. Może się przecież zmieniać zarówno czas realizacji zadań, ich koszt jednostkowy (wynikający ze zmiany wykonawców), jak i sam sposób kalkulacji.

Reasumując, dochodzimy do wniosku, iż proces projektowania przedsięwzięć, zwłaszcza tych złożonych, przysporzyć może wiele trudności nawet doświadczonym fachowcom, jeżeli nie mają oni żadnego narzędzia, które mogłoby tę pracę usprawnić. Z chwilą, gdy komputery osobiste masowo wkroczyły do naszych biur pojawiła się możliwość zautomatyzowania wielu etapów tworzenia projektu. Zaczęły pojawiać się aplikacje, które potrafiły wspomóc pracę projektanta przedsięwzięć. A od momentu, gdy przyjazne dla użytkownika środowisko graficzne *Microsoft Windows* zdobyło szeroką popularność, powstała grupa programów do zarządzania projektami dla profesjonalnych, jak też dla mniej wymagających klientów. Kilka z nich pragnęlibyśmy zaprezentować naszym Czytelnikom.

Microsoft Project 4.1

Jest to aplikacja pracująca w środowisku 32-bitowym (*Windows 95* lub *NT Workstation 3.51* lub nowszym) i komunikująca się z użytkownikiem w języku angielskim. Wygląd programu, jak i jego podstawowa funkcjonalność (konfigurowalne paski narzędzi, Kreatorzy pomagający w realizacji typowych operacji itp.) wyraźnie wskazują na duży związek z pakietem *Microsoft Office*. Producent zapewnia, że produkt został także zintegrowany z aplikacją *Exchange* oraz pakietem *BackOffice*. Ta ścisła współpraca programu z dużą rodziną produktów usprawniających pracę biurową jest dla użytkownika bardzo wygodna. Może on np. korzystając z prywatnej listy adresowej (Exchange) tworzyć powiązania pomiędzy wykonawcą a zadaniem. Następnie możliwe jest wysłanie poczty elektronicznej do osobistego terminarza (*Schedule+*) wykonawców, informującej o powyższych zależnościach z zapytaniem, czy nie kolidują one z ich innymi zajęciami. Tą samą drogą może być też przesyłane zapytanie o stopień zaawansowania realizacji zadania, co pozwala „trzymać rękę na pulsie” zarządzającemu projektem.

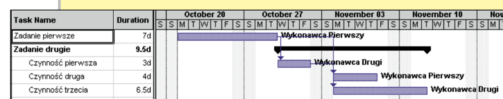
Dzięki wewnętrznemu językowi programowania – Visual Basic for Applications – zawartym w omawianej aplikacji, bardziej zaawansowani projektanci, tworząc własne procedury, mogą ściślej dopasować MS Project do swoich potrzeb (modyfikując układ menu, widoki, wykresy, czy tworząc nowe okna dialogowe).

Użytkownik może pracować jednocześnie nad wieloma projektami (mogą one być ze sobą powiązane na zasadzie podprojektów), otwartymi w oddzielnych okienkach. Każde z nich można podzielić na kilka obszarów, których wielkość może być zmieniana w prosty sposób za pomocą myszy. Nowy projekt standardowo wyświetlany jest jako wykres Gantta, zawierający dodatkowo tabelę z danymi o zadaniach. Użytkownik ma możliwość jej wyboru z predefiniowanej biblioteki, może modyfikować istniejące widoki i tworzyć całkowicie nowe. Dolna część okna może zawierać obszar danych szczegółowych, odnoszących się do aktualnie wybranego zadania. Pod prawym przyciskiem myszy przygotowano listę dostępnych w danej chwili widoków oraz wykresów.

Dostępne typy wykresów umożliwiają prezentację, oprócz standardowych zestawień (wykres PERT i Gantta), paru innych, związanych zarówno z zadaniami, jak i z zasobami. Poza grafami typu kalendarz z naniesionymi zadaniami, dostępnych jest parę mutacji wykresów Gantta

Wykresy Gantta

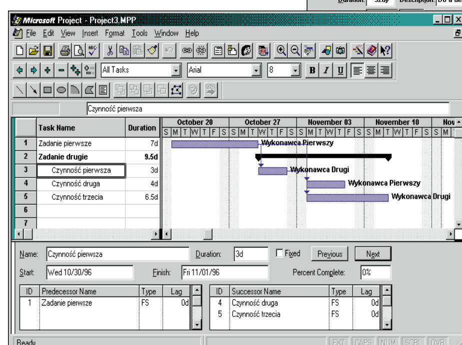
Jest to jeden ze sposobów graficznej prezentacji projektu, polegający na umieszczeniu na wykresie, w kolejnych wierszach, poziomych słupków, reprezentujących oddzielne zadania. Kolumny grafu tworzą oś czasu. Wynika stąd, że im dłuższy słupek, tym większy czas trwania zadania. Tego typu wykresy umożliwiają zagnieżdżanie zadań, co ułatwia prezentację mocno skomplikowanych projektów. Tworzone w ten sposób zadania zbiorcze (summary task) są prezentowane na wykresie w postaci wyróżniającej się poziomej belki (np. czarnej). Podzadania (subtask) mogą zostać ukryte, co w efekcie poprawia czytelność grafu, pozwalając się skupić na głównych celach analizowanego projektu.



oraz PERT pozwalających np. na śledzenie opóźnień czy też analizowanie ścieżki krytycznej.

Użytkownik ma możliwość obrazowania zasobów na różnych wykresach, prezentujących np. stopień obciążenia poszczególnych wykonawców albo też wyświetlających listę zadań dla wybranego zasobu. Innym ciekawym zestawieniem jest tabela umożliwiająca zapoznanie się z listą wykonawców oraz przypisanymi do nich obciążeniami (na każdy dzień). Dzięki niej można szybko zorientować się, pomiędzy którymi zleceniobiorcami można potencjalnie przesuwać zadania. Na wszystkie wykresy i tabele można nakładać przeróżnego rodzaju filtry, pozwalające efektywnie „odsiać” niepotrzebne elementy.

Bardzo wiele operacji realizuje się przy użyciu techniki przeciągnij-i-upuść, a każdemu naszemu posunięciu „przygląda się” komputerowy asystent, który w oknie dialogowym informuje np. o konsekwencjach wykonanych właśnie operacji.



Znajomy interfejs graficzny oraz sposób posługiwania się programem wskazują na duże pokrewieństwo MS Projectu z innymi aplikacjami Microsoftu

Przyjaźnie zaprojektowany interfejs aplikacji oraz liczne dostępne wykresy są głównym atutem CA-SuperProject 4.0

CA-SuperProject 4.0

Aplikacja stworzona przez firmę Computer Associates pracuje pod kontrolą Windows w wersji 3.1x lub nowszej. Program od pierwszego kontaktu oczarowuje użytkownika ciekawymi sposobami prezentacji danych. Oprócz dwóch pasków narzędzi okno z projektem zaopatrzono w liczne zakładki pozwalające szybko zmieniać rodzaj wykresu, typ aktualnie prezentowanej tabelki czy też przełączać się między projektami. Istnieje też opcja umożliwiająca umieszczenie wszystkich otwartych projektów w jednym oknie.

Dla początkujących projektantów przygotowano kilka sposobów wspomagających proces zapoznawania się z systemem. Począwszy od interaktywnego podręcznika zawierającego szereg lekcji i ćwiczeń użytkownika stale wspierają: Project Manager Assistant (kreator prowadzący krok po kroku przez etapy tworzenia projektu) oraz Assist Mode (system pomocy kontekstowej wyświetlający w trakcie pracy opis aktywnego pola). Podobnie jak w MS Project możliwe jest podzielenie okna na części (ich proporcje można szybko zmienić za pomocą myszy), z których dolna zawierać może jeden z siedmiu zestawów pól wyświetlających szczegółowe dane dotyczące aktualnie wybranego zadania.

Program oferuje bogaty zestaw trybów wyświetlania projektu. Poza standardowymi wykresami Gantta i PERT dostępne są: kalendarze z podziałem na poszczególnych wykonawców, diagram struktury projektu oraz schemat powiązań organizacyjnych pomiędzy wykonawcami. W tabelach użytkownik może zapoznać się z danymi dotyczącymi zadań z wyszczególnieniem terminów, informacji finansowych czy też wykonawców.

Jedynym poważnym mankamentem programu jest brak możliwości zespołowej koordynacji procesu planowania projektu i późniejszej kontroli jego realizacji. Wszystkie czynności z tym związane trzeba wykonywać własnoręcznie, a dane z innych programów wczytywać wykorzystując funkcje importu.

SureTrak Project Manager 1.5

Jest to system stworzony przez firmę Primavera Systems i działa w środowisku Windows 3.1x lub nowszym. Wraz z programem, oprócz dokumentacji w języku angielskim, dostarczono również poradnik użytkownika w języku polskim.

Program ten, podobnie jak i dwa poprzednie, oferuje zbliżony interfejs użytkownika: paski narzędzi z możliwością dostosowania do upodobań projektanta, okno z trzema skalowalnymi przez użytkownika obszarami, dowolna konfiguracja widoków z możliwością zapamiętania ich w celu późniejszego wykorzystania również w innych projektach. To wszystko stanowi wspólny zestaw elementów dla wszystkich dotychczas omawianych aplikacji. SureTrak wyróżnia się tym, że daje dodatkowo możliwość otwarcia maksymalnie dziewięciu różnych okienek dialogowych zawierających szczegółowe dane dla bieżącego zadania wyszczególnionego w głównej tabelce okna.

Zestaw dostępnych wykresów w omawianym systemie jest nieco ograniczony. Mamy tutaj do dyspozycji jedynie wykres Gantta, ale za to z przeróżnymi jego modyfikacjami oraz wykresy zasobów, które są dostępne zamiennie z danymi szczegółowymi zadania. Należy tu dodać, że graficzna prezentacja zasobów umożliwia, np. jednoczesne przedstawienie wykresów słupkowych (które mogą ilustrować różne wielkości np. ilość zasobów, ich koszt) wraz z krzywymi reprezentującymi średnie i/lub skumulowane wartości przedstawiane na histogramie.

Zadania w tabelce mogą być grupowane i zagnieżdżane wg dowolnych, wybieranych przez użytkownika kryteriów, tworząc w ten sposób wielopoziomowy schemat projektu. Jest też możliwe nakładanie różnorodnych filtrów na wiersze i kolumny wyświetlane w tabeli.

Skromniejsze możliwości prezentacji graficznej rekompensowane są dużo większymi możliwościami analizy przedsięwzięcia, jak i pracy nad wieloma projektami jednocześnie. Możliwe jest tworzenie grup projektów oraz przekazywanie

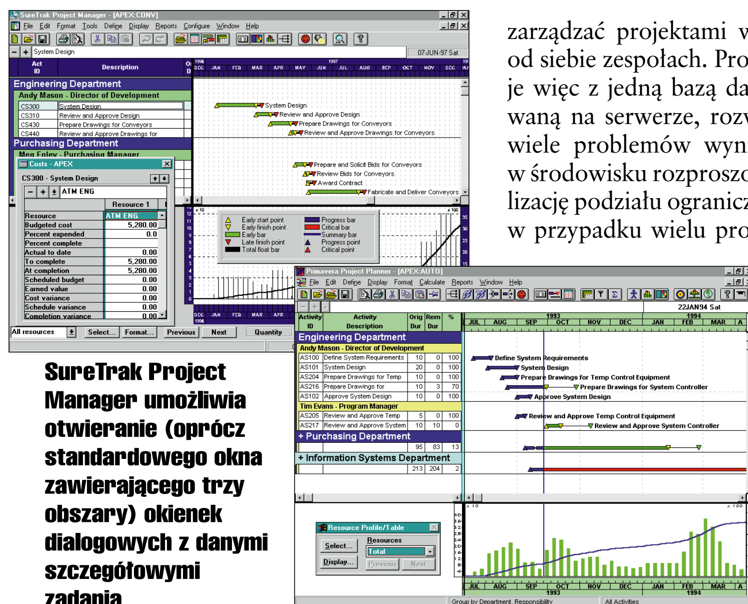
Słowniczek

kalendarz – graficzny sposób reprezentacji projektu, w którym realizacja zadań (reprezentowanych prostokątami), przypisana jest do wybranych dni kalendarzowych; pozwala to na szybką orientację, jaką część projektu należy wykonać w danym dniu

projekt – zbiór zadań połączonych ze sobą łańcuchem (lub wieloma łańcuchami) zależności, w którym każda z czynności ma swoje określone miejsce w czasie

ścieżka krytyczna – ciąg zadań, w którym opóźnienie lub przyspieszenie wykonania jednego z nich wpływa na termin zakończenia całego projektu

zadanie – pojedyncza czynność (bądź ich grupa stanowiąca pewną całość), którą można opisać za pomocą następujących parametrów: czas trwania, data rozpoczęcia i zakończenia oraz jego koszt



SureTrak Project Manager umożliwia otwieranie (oprócz standardowego okna zawierającego trzy obszary) okienek dialogowych z danymi szczegółowymi zadania

Primavera Project Planner (P3) jest systemem przeznaczonym do obsługi bardzo dużych i skomplikowanych przedsięwzięć projektowych

pomiędzy nimi części zasobów. Projektant ma do dyspozycji maksymalnie 31 kalendarzy bazowych, które można przypisywać do zadań oraz nieograniczoną liczbę kalendarzy zasobów. Praca w zespole możliwa jest przy wykorzystaniu poczty elektronicznej, za pomocą której użytkownik może automatycznie wysyłać wybrane dane z projektu.

Wraz z programem dostępne są szkielety raportów, które mogą być modyfikowane przez użytkownika. Ma on także możliwość tworzenia całkowicie nowych typów zestawień. Podgląd raportów umożliwia jednoczesne wyświetlanie wielu stron oraz modyfikowanie ich zawartości przed wydrukiem.

Primavera Project Planner (P3) 1.1

Aplikacja ta również znajduje się w ofercie firmy Primavera Systems. Przy pierwszym zetknięciu ma się wrażenie, że produkt ten jest bliźniaczo podobny do SureTrak Project Managera. Owszem, jeśli porównywać możliwości prezentacji graficznej, to różnice nie są natychmiast zauważalne, ale gdy przyjrzymy się dodatkowym funkcjom systemu – ich szeroki wachlarz dobitnie przekona nas, iż są to jednak różne aplikacje.

Podstawową różnicą omawianych programów jest ich przeznaczenie. SureTrak zaprojektowano po kątem wprowadzania danych projektowych, natomiast P3 ma służyć jako system analizujący wykonanie bardzo dużych i zarazem złożonych przedsięwzięć. W tym celu wbudowano w niego mechanizmy pozwalające zarządzać projektami w wielu odległych od siebie zespołach. Program współpracuje więc z jedną bazą danych, przechowywaną na serwerze, rozwiązując przy tym wiele problemów wynikających z pracy w środowisku rozproszonym, np. optymalizację podziału ograniczonej puli zasobów w przypadku wielu projektów krótkoterminowych.

System daje możliwość analizowania teoretycznie nieograniczonej liczby wariantów i planów projektu. Dostępna jest analiza typu „co będzie, jeżeli”. Moduł zarządzania zasobami pozwala na operowanie nieograniczoną ich liczbą i wyrównywanie obciążenia przy zastosowaniu wybranych priorytetów. Dostępne są różne sposoby oceny zużycia zasobów, jak również analiza nakładów i kosztów ich użycia (w postaci tabeli lub wykresu).

Primavera Project Planner umożliwia analizę rejestracji budżetu oraz ocenę aktualnych, pozostałych i końcowych kosztów. System potrafi wygenerować ponad dwieście standardowych rodzajów raportów (istnieje możliwość tworzenia własnych zestawień, także strukturalnych) i wykresów.

Wszystkie te cechy sprawiają, że omawiany system stanowi bardzo dobre uzupełnienie aplikacji SureTrak Project Manager. Ponadto oba systemy współpracują z czterema innymi programami tej samej firmy: *Monte Carlo* (ocena ryzyka), *Expedition* (kontrola dokumentów), *TimeSheet Professional* (rejestracja czasu pracy) i *Parade* (kontrola kosztów).

Czas wyboru

Omawiane aplikacje zarządzające projektami stanowią interesującą ofertę dla szerokiego grona klientów. Można tu znaleźć zarówno systemy zarządzające niedużymi (CA-SuperProject), jak i złożonymi projektami (P3). Użytkownicy wykorzystujący pracę zespołową przy tworzeniu przedsięwzięć zainteresują się zapewne produktami firm Primavera Systems oraz Microsoft. Klienci poszukujący możliwości różnorodnego graficznego zaprezentowania swoich projektów zdecydują się zapewne na CA-SuperProject albo MS Project. Jest w czym wybierać – zachęcamy więc do eksperymentowania.

Robert Papierowski

CHIP CD 1/97	Microsoft Project 4.1	CA-SuperProject 4.0	SureTrak Project Manager 1.5	Primavera Project Planner 1.1
Producent	Microsoft	Computer Associates International. Inc.	Primavera Systems, Inc.	Primavera Systems, Inc.
Srodowisko	Windows 95/NT	Windows 3.1x	Windows 3.1x	Windows 3.1x
Wymagana ilość pamięci	6 MB RAM	8 MB RAM	8 MB RAM	16 MB RAM
Dostarczył	Microsoft Polska	SoftPoint	Dagma	Dagma
tel.	(0-22) 661 54 00	(0-22) 635 98 19	(0-32) 102 11 22	(0-32) 102 11 22
fax	(0-22) 661 54 34	(0-22) 635 69 50	(0-32) 102 11 22	(0-32) 102 11 22
e-mail	-	sales@softpoint.com.pl	daggps@silter.silesia.ternet.pl	daggps@silter.silesia.ternet.pl
WWW	www.microsoft.com	-	-	-
Cena (ok.)	1830 zł	2184 zł	2013 zł	14 762 zł
Definiowanie projektu				
Interakcyjna pomoc	+	+	+	-
Wprowadzanie danych (klawiatura/mysz)	+/+	+/+	+/-	+/-
Tworzenie połączeń pomiędzy zadaniami (klawiatura/mysz)	+/+	+/+	+/-	+/-
Uwzględnienie urzędowych/indywidualnych dni wolnych od pracy	-/+	-/+	+/+	+/+
Funkcja Undo (Cofnij)	jednostopniowa	wielostopniowa	wielostopniowa	jednostopniowa
Język programowania	Visual Basic for Applications	CA-Realizer	Basic	Basic
Prezentacja i analiza				
Wykres PERT	+	+	-	-
Widok kalendarzowy	+	+	-	-
Inne wykresy	Gantta, zasoby	Gantta, struktura organizacyjna wykonawców, pionowa struktura projektu, zasoby	Gantta, zasoby	Gantta, zasoby
Przesunięcia terminów	+	+	+	+
Analiza kosztów	+	+	+	+
Generator raportów	+	+	+	+
Zarządzanie projektem				
Zarządzanie wieloma projektami jednocześnie	+	+	+	+
Ostrzeżenie przed przekroczeniem terminu	+	+	+	+
Współpraca z pocztą elektroniczną	+	-	+	+
Eksport danych kalendarzowych do innych programów	przez schowek, Schedule+	przez schowek	przez schowek i ODBC	przez schowek i ODBC
Import danych projektowych z formatów	MPX, TXT, CSV, XLS, DBF, WK1, WK3	TXT, CSV, XLS, DBF, WK1 CAL, SLK, TAP, PJ, ODBC	ODBC, MPX, schowek	ODBC, MPX, schowek

Legenda: + – jest; – - nie ma



Zdolny młodszy brat

Aplikacje dla Windows 95 nabierają nowego wyrazu w Windows NT 4.0. System ten wnosi wiele ciekawych rozwiązań w zakresie rozrywki i komunikacji, ciągle jednak pozostawiając pewien niedosyt.

Przyszli użytkownicy NT często zadają pytanie, czy multimedia oraz możliwości komunikacyjne działają w tym środowisku tak samo jak w Windows 95. Wprawdzie narzędzia, jakimi dysponuje Windows NT, są bardzo podobne do analogicznych programów ze standardowego wyposażenia Windows 95, brakuje niestety licznych rozszerzeń, które do „95” dodali inni producenci sprzętu i oprogramowania.

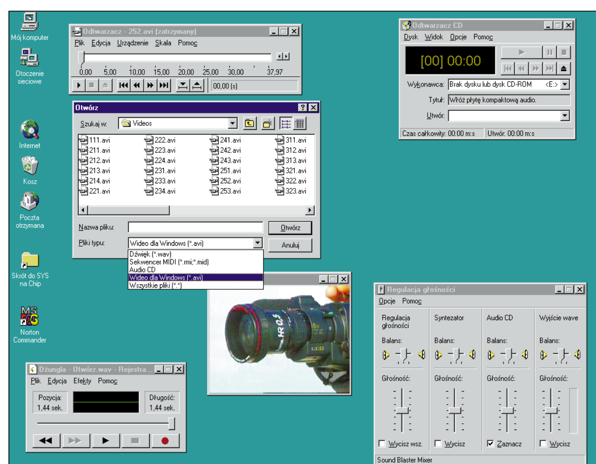
Narzędzia do obsługi multimediów w NT 4.0 i Windows 95 umieszczono w tym samym miejscu (**Start | Programy | Akcesoria | Multimedia**). Działają one identycznie jak w „mniejszej” wersji „okienek”. Również sterowanie sprzętem multimedialnym (**Panel sterowania | Multimedia**) odbywa się w taki sam sposób, jak w Windows 95. Niby to samo, lecz powstaje jeden problem: Windows NT 4.0 wykorzystuje nowe (o zmienionej budowie wewnętrznej) modele sterowników do obsługi hardware'u, niekompatybilne ze standardem stosowanym w Windows 95.

Dla „okienkowych” gier NT 4.0 oferuje standard *DirectDraw* i *DirectSound*, znany pod nazwą *DirectX* (patrz ramka na następnej stronie). Wraz z Windows NT firma Microsoft dostarcza kilka gier, znanych z Windows 3.1x, 95 i pakietu *Plus!*: *Freecell*, *Saper*, *3D Pinball* i *Solitaire*. O ile nie ma praktycznie żadnych problemów z uruchamianiem programów zaimplementowanych dla dowolnej wersji okienek, kłopoty zaczynają się przy wykorzystaniu aplikacji DOS-owych, głównie gier, wykorzystujących bezpośredni dostęp do sprzętu zainstalowanego w komputerze, co w systemie operacyjnym NT jest niedopuszczalne. W większości przypadków programy takie nie będą się uruchamiać lub będą działać zauważalnie wolniej. Jest to zrozumiałe, gdyż przy tworzeniu NT bezpieczeństwo systemu miało bezwzględny priorytet nad zgodnością z aplikacjami DOS-owymi, odwrotnie jak w przypadku Windows 95.

Funkcje komunikacyjne realizowane są w NT 4.0 za pośrednictwem uniwersalnego sterownika Unimodem, wykorzystywanego już w Windows 95. Driver ten obsługuje wszystkie aplikacje komunikacyjne w NT 4.0, m.in. *HyperTerminal*, czy usługę Dial-Up Networking. Wywołuje on specjalne procedury i funkcje, zawarte w systemowych bibliotekach Telephony API, wykorzystywanych również do obsługi klienta *Exchange*. Odczuwalny jest brak kilku modułów, np. programu do obsługi faksu oraz klienta sieci Microsoft Network. Tym niemniej wykorzystanie możliwości udostępnianych przez Internet za pośrednictwem usługi Dial-Up Networking i przeglądarki *Internet Explorer* nie powinno sprawiać użytkownikom żadnych problemów.

Multimedia i gry: bezpieczeństwo kontra rozrywka

Windows NT oddaje do dyspozycji użytkownika wiele funkcji, odpowiedzialnych za obsługę multimediów. Poniżej przedstawiamy, w jaki sposób wpływają one na obsługę takich elementów, jak pliki audio oraz sekwencje wideo.



Znajomi ze „starych okienek”: *Odtwarzacz CD*, *Rejestrator dźwięku*, *Regulacja głośności* i multimedialny *Odtwarzacz*. Ostatnia wymieniona aplikacja obsługuje takie same rodzaje plików jak w Windows 95 – WAV, AVI i MIDI

● **Odtwarzanie filmów.** Windows NT 4.0 obsługuje sekwencje wideo zapisane w standardzie Video for Windows. Wybrany obraz można odtworzyć otwierając plik AVI za pomocą multimedialnego Odtwarzacza. Znacznie lepiej działająca wielozadaniowość wpływa pozytywnie na odtwarzanie obrazów. Możliwe jest na przykład płynne odtwarzanie dwóch lub więcej filmów w formacie AVI w tym samym momencie. Nie ma charakterystycznych „zacięć” w wyświetlaniu kolejnych klatek, o ile system jest właściwie skonfigurowany i posiada min. 32 MB RAM.

W oknie dialogowym konfigurującym urządzenia multimedialne (**Panel sterowania | Multimedia**), w zakładce **Wideo** dodano opcję **Zaawansowane | Największa zgodność dla 16-bitów**. Funkcję tę wykorzystuje się w przypadku trudności z uruchomianiem aplikacji odtwarzających sekwencje wideo. Kłopoty takie mogą pojawiać się w przypadku wykorzystywania filmów o dużych rozdzielczościach. Dzięki użyciu 16-bitowych aplikacji (zamiast 32-bitowych) do wyświetlania animacji, unika się większości błędów w wyświetlaniu obrazów, lecz wpływa to negatywnie na szybkość działania systemu.

● **Odtwarzanie płyt audio CD.** NT 4.0 automatycznie rozpoczyna odtwarzanie dźwięku z płyty CD zaraz po jej włożeniu do napędu. Możliwe jest to dzięki funkcji Autoplay, znanej z Windows 95, udostępnianej przez interfejs DirectX. Do odgrywania dźwięku używany jest taki Odtwarzacz CD jak w wersji 95. Pozwala on na programowanie kolejności utworów, odtwarzanie płyty w sposób ciągły i wysuwanie kieszeni napędu CD-ROM bezpośrednio z panelu sterującego aplikacji.

● **Zapis i odtwarzanie plików WAV.** Do tego celu Windows NT wykorzystuje standardową aplikację „95”, Rejestrator dźwięku, która korzystając z karty dźwiękowej zapisuje i odtwarza zbiory w formacie WAV. W połączeniu z mikserem program jest użytecznym narzędziem, choć o nieco ograniczonej funkcjonalności.

Obecna wersja stacji roboczej NT 4.0 dysponuje raczej skromnym zestawem sterowników dla kart dźwiękowych. System rozpoznaje karty Creative Sound Blaster (1.x, 16, Pro), Compaq Business Audio oraz produkty firmy Media Vision: Pro Audio Spectrum 16 i Thunder Board. Możliwe jest także użycie kart dźwiękowych, wykorzystujących nieco już przestarzały standard Windows Sound System. Do zainstalowania innych kart konieczne są specjalne sterowniki w wersji dla Windows NT 4.0, dostarczane przez producentów.

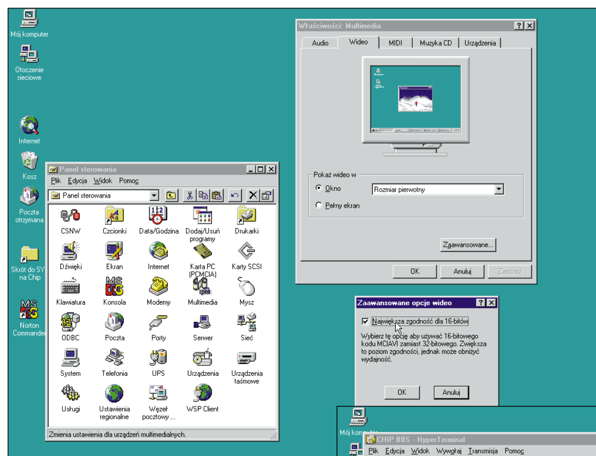
● **Standard MPEG.** Programowa obsługa tego standardu nie jest wbudowana w NT 4.0, choć może być dodana w miarę potrzeby np. jako kolejny komponent

DirectX

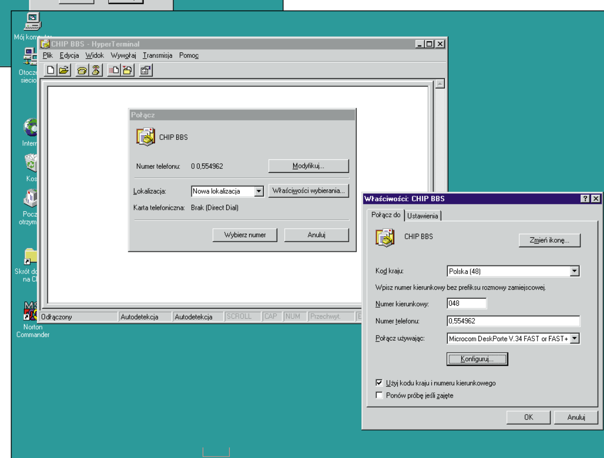
CHIP CD 1/97

Multimedialny interfejs programowy DirectX (jego składniki oraz zasadę działania opisywaliśmy szerzej w CHIP-ie 4/96, s. 70), dostępny obecnie w wersji 3.0, zapewnia szybszą grafikę, lepszą jakość dźwięku, sprawniejszą obsługę joysticka oraz funkcje umożliwiające wykorzystanie sieci komputerowych w grach (obsługę wielu graczy przy różnych komputerach). Procedury zawarte w bibliotekach DirectX-a odwołują się bezpośrednio do warstwy sprzętowej, bez pośrednictwa usług systemowych wysokiego poziomu, co znacznie przyspiesza działanie aplikacji i ułatwia np. pisanie gier dla Windows 95/NT. W połączeniu z nowymi sterownikami graficznymi stosowanymi w Windows NT 4.0 ujawniają się dalsze zalety omawianej technologii, np. znacznie mniejsze rozmiary driverów. Najważniejszą zaletą jest jednak możliwość uruchomienia w tym systemie wszystkich gier zaimplementowanych dla Windows 95.

Na tym nie koniec. Poza modułami DirectPlay, DirectSound, DirectInput i DirectDraw, odpowiedzialnymi odpowiednio za obsługę mechanizmów sieciowych, dźwięku, urządzeń wejściowych (np. joysticków) oraz grafiki i animacji, Microsoft planuje wprowadzenie kolejnych komponentów, takich jak np. ActiveMovie i Direct3D. Interfejsy te rozszerzą możliwości maszyn z zainstalowanym systemem NT 4.0, co umożliwi wykorzystanie kart graficznych z akceleratorami sprzętowymi i pozwoli na np. jednoczesną grę kilku osób na jednym komputerze. O tym, czy NT 4.0 stanie się przebojem w salonach gier komputerowych przekonamy się już w niedalekiej przyszłości.



W razie problemów z odtwarzaniem plików w formacie AVI pomoże nam nowa opcja *Zaawansowane* w oknie dialogowym *Panel sterowania | Multimedia | Wideo*. Jej włączenie spowoduje wzrost kompatybilności systemu kosztem jego szybkości



Dobrze znany HyperTerminal współpracuje z uniwersalnym sterownikiem Unimodem dla NT. Dzięki bardzo dobrze funkcjonującej metodzie identyfikacji modemów wyprawa w Sieć nie powinna nastręczać żadnych problemów



Komunikat taki pojawia się przy próbie instalowania niektórych gier pod NT. Przyczyną tego jest fakt, że DirectX dla Windows NT nie jest jeszcze w pełni dopracowany; z drugiej strony powodem błędów może być wykorzystywanie przez NT zupełnie innej struktury sterowników kart graficznych niż w Windows 95

standardu DirectX. Na rynku pojawiły się też pierwsze sterowniki dla NT 4.0 obsługujące karty MPEG.

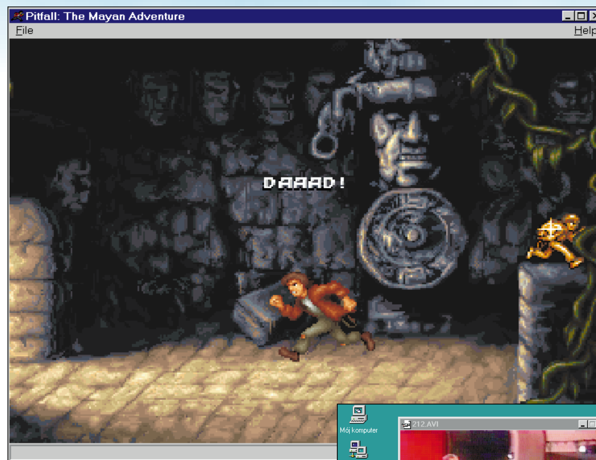
Powyższy opis może budzić pewien niedosyt. Microsoft bardzo wiele pozostawił w gestii producentów sprzętu, od których należy wymagać specjalizowanych sterowników, wykorzystujących możliwości oferowane przez Windows NT 4.0. Można mieć tylko nadzieję, że najnowsze „okienka" staną się na tyle popularne, iż firmy produkujące hardware zaczną dodawać do wytwarzanego sprzętu drivery przystosowane do systemu NT 4.0.

Czarna godzina dla gier DOS-owych

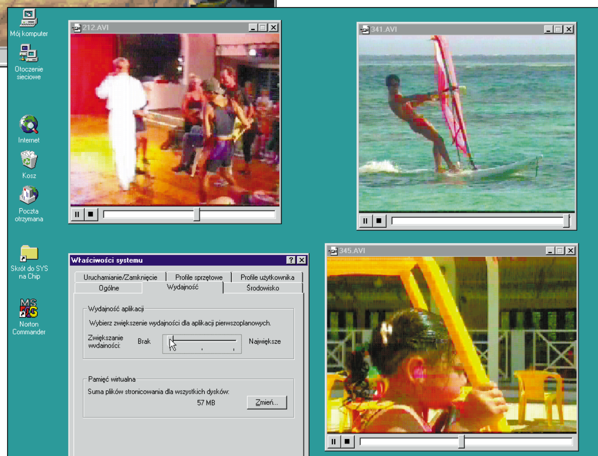
Większość popularnych gier zaimplementowanych dla Windows 95 działa dobrze w środowisku NT, a wciąż rozwijana technologia DirectX jest motorem napędzającym produkcję programów „dżojstika i klawiatury". Trudności powstają podczas uruchamiania gier przeznaczonych dla systemu DOS. Źródłem tych problemów są mechanizmy zabezpieczające system NT, skutecznie uniemożliwiające wykonywanie odwołań bezpośrednio do sprzętu zainstalowanego w komputerze, bez pośrednictwa systemu operacyjnego.

Ostatnią deską ratunku dla tego typu gier są specjalne systemowe sterowniki, zawarte w NT, „udające" hardware, do którego odwołuje się program. Dzięki temu aplikacja działa tak, jakby np. posiadała bezpośredni dostęp do palety VGA, pomimo że całą kontrolę przejmuje sterownik. Jednak w praktyce sztuczki takie okazują się mało skuteczne, co oznacza, że większość gier DOS-owych nie będzie działała w NT albo będzie pracować znacznie wolniej niż w „czystym" DOS-ie. Namiętnych graczy może zdenerwować brak obsługi dźwięku w wielu grach DOS-owych – do dyspozycji pozostaje jedynie wbudowany głośniczek komputera. Nieliczne, dające się uruchomić gry, muszą pracować w trybie pełnoekranowym, a wyświetlenie ich w okienku powoduje zatrzymanie pracy.

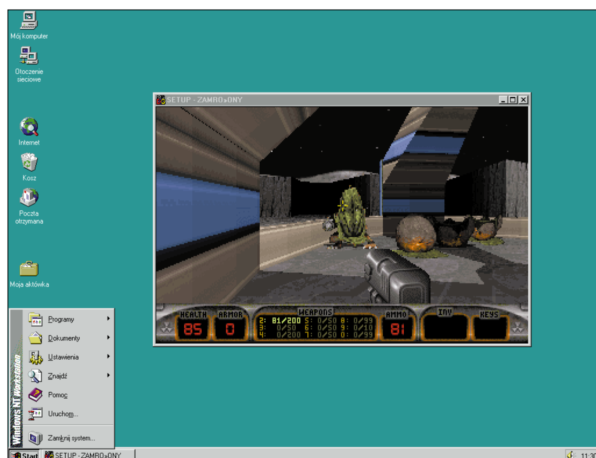
Alternatywą dla „kapryśnych" programów uruchamianych pod nadzorem NT jest zainstalowanie na twardym dysku pełnego DOS-a jako drugiego systemu operacyjnego. Jednakże taka konfiguracja działa poprawnie tylko wówczas, gdy zachowany zostanie stary system plików – FAT. Jeśli dysk startowy wykorzystuje



System Windows NT poprawnie obsługuje gry zaimplementowane dla Windows 3.1x, jak i 95; w tych ostatnich, dzięki możliwościom udostępnianym przez interfejs DirectSound, część interfejsu DirectX, możliwe jest m.in. wykorzystanie znacznie bogatszego dźwięku



Eksperymenty z plikami AVI: po zwiększeniu przydziału czasu procesora dla zadań w tle (suwak ustawiony w lewym skrajnym położeniu) współbieżne odtwarzanie sekwencji wideo przebiega bez zarzutów



Niektóre gry DOS-owe, np. *Duke Nukem 3D*, działają w NT w wirtualnej maszynie DOS-owej. Niestety, po przejściu z trybu pełnoekranowego w okienkowy program jest zatrzymywany

AVI w Windows 95 i NT

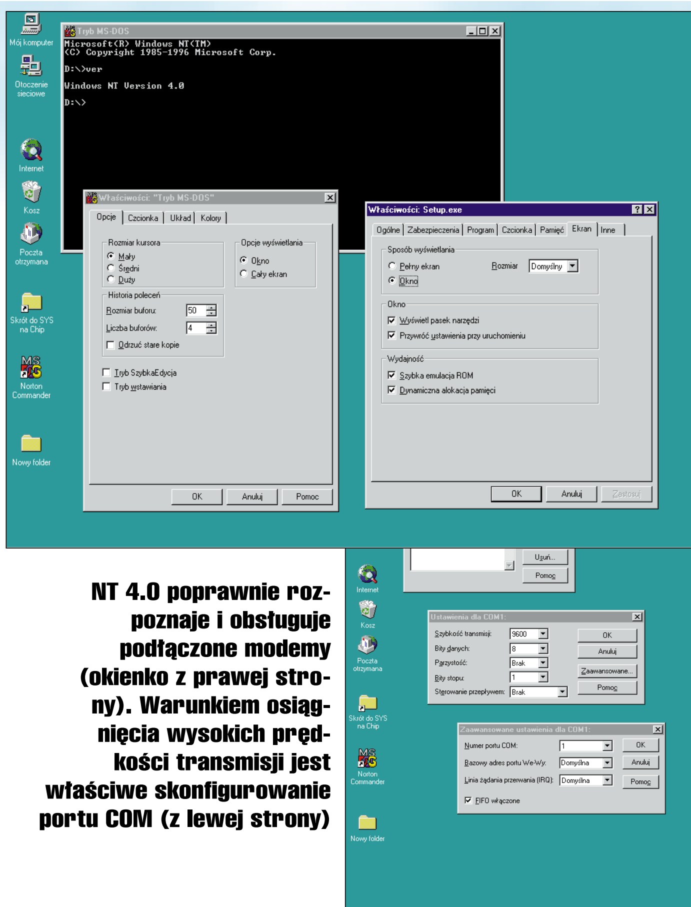
Na kompakcie instalacyjnym Windows 95 można znaleźć wiele plików AVI (znajdują się one w katalogu *\Funstuff\Videos*). Skopiuj pliki **GOODTIME.AVI** i **ROBROY.AVI** na twardy dysk. Przejdź do Panelu sterowania, kliknij ikonę **Multimedia**, wybierz zakładkę **Wideo** i wybierz opcję **Wyświetl w oknie**.

Uruchom teraz w Eksploratorze Windows NT oba filmy dwukrotnie klikając myszą na ikonie każdego z nich. Oba obrazy odtwarzane są równolegle. Okienka mogą nachodzić na siebie, możesz też nasuwać jedno na drugie. Słyszany jest zawsze dźwięk pochodzący z filmu załadowanego do aktywnego okienka. W porównaniu z wynikiem takiego samego eksperymentu przeprowadzonego w Windows 95 odtwarzanie w NT przebiega dużo bardziej płynnie. Aby sprawdzić możliwości systemu możesz otworzyć więcej okien. Dla zoptymalizowania odtwarzania powinieneś zwiększyć przydział czasu procesora dla zadań działających w tle. W tym celu kliknij prawym klawiszem myszy na ikonie **Mój komputer** i wybierz **Właściwości**. W zakładce **Wydajność**, sekcji **Wydajność aplikacji** przesuń suwak maksymalnie w lewo (patrz ilustracja). Kliknij na **OK** i zrestartuj komputer. Po ponownym uruchomieniu tych samych filmów zauważysz, że zakłócenia są znacznie mniej widoczne.

NTFS (NT File System), próba uruchomienia systemu DOS z tej partycji zakończy się wyświetleniem komunikatu o błędzie.

Druga wskazówka dotyczy sposobu uruchamiania gier. Nie zaleca się ich startowania bezpośrednio z Eksploratora Windows NT 4.0. Znacznie lepsze efekty przynosi otwarcie okna systemu DOS (**Start | Programy | Tryb MS-DOS**) i przejście do katalogu, w którym znajduje się gra. Następnie należy odnaleźć na twardym dysku plik **DOS4GW.EXE** i skopiować go do foldera, w którym znajduje się uruchamiany program (o ile zbiór ten nie jest dostarczany z samą grą). *DOS/4GW Protected Mode Run-time* jest menedżerem pamięci udostępniającym aplikacjom DOS-owym całą pamięć operacyjną w postaci liniowej („usuwa" on granicę 640 KB pamięci konwencjonalnej). Właściwą grę należy uruchomić poleceniem **DOS4GW.EXE <nazwa_pliku>**.

Trzeba pogodzić się z faktem, że przyszłość gier zaimplementowanych dla systemu DOS w środowisku NT jest przesądzona. Największe nadzieje pokłada się



Właściwości trybu DOS-owego (okno dialogowe z lewej strony) wywołuje się wciskając prawy przycisk myszy na pasku okna. Poza ustawieniami specyficznymi dla całej sesji DOS-a użytkownik może zdefiniować specyficzne parametry dla każdego programu uruchamianego w tym trybie (okno z prawej)

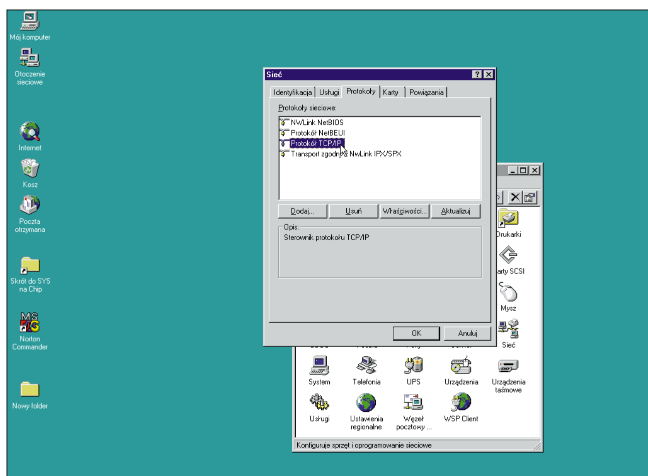
NT 4.0 poprawnie rozpoznaje i obsługuje podłączone modemy (okienko z prawej strony). Warunkiem osiągnięcia wysokich prędkości transmisji jest właściwe skonfigurowanie portu COM (z lewej strony)

„Ustawić” DOS

Pracując w Windows 95 przyzwyczailiśmy się do paska narzędzi w każdym oknie DOS-owym. Nie znajdziemy takowego w NT 4.0 – parametry konfiguracji ukryte są w kontekstowym menu, wywoływanym prawym przyciskiem myszy z poziomu paska tytułowego okna. Poza opcjami, znanymi z Windows 95, użytkownik ma teraz możliwość szybkiej zmiany wyglądu okna, kształtu kursora itp.

Tak jak to jest w Windows 95, każdy DOS-owy plik EXE i COM posiada własne menu **Właściwości**, które uaktywnia się klikając w Eksploratorze na ikonie programu prawym przyciskiem myszy. W okienku znajdziemy siedem zakładek konfiguracyjnych. Za ich pośrednictwem definiuje się nie tylko takie parametry, jak zasób dostępnej pamięci dla aplikacji, ale także wygląd jej okienka i przydział czasu procesora w środowisku wielozadaniowym.

Mimo tak elastycznej konfiguracji, na komputerze z zainstalowanym Windows NT 4.0 nie da się uruchomić większości gier DOS-owych, ze względu na zakaz bezpośrednich odwołań do hardware'u.



Do połączeń z Internetem konieczne jest zainstalowanie protokołu TCP/IP. Jeśli nie zostanie on odnaleziony podczas pierwszego wywołania usługi Dial-Up Networking, NT 4.0 podpowie w jaki sposób należy go zainstalować

obecnie w pakiecie *Microsoft DirectX Development Kit*, który umożliwia przenoszenie gier z platformy DOS-owej do Windows 95 oraz NT. Zgodnie z zapewnieniami Microsoftu, przekład wykonany za pomocą tego narzędzia jest stosunkowo prosty i daje się wykonać dla większości istniejących na rynku aplikacji.

Uwaga

CHIP CD 1/97

Na Chip-CD 1/97 znajdują się narzędzia komunikacyjne do obsługi Internetu. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule „Czas dla olbrzymów” na str. 102.

Komunikacja ze światem

Nieco rozczarowani trudnościami z uruchamianiem gier pod Windows NT, sprawdźmy jak wyglądają możliwości komunikacyjne najnowszych „okienek”. Po kilku próbach przeprowadzonych w redakcji okazało się, że mechanizmy zapewniające połączenia z wykorzystaniem modemu w NT 4.0 działają znacznie sprawniej niż w Windows 95.

● **Terminal.** Do połączeń z BBS-ami oraz innymi systemami pocztowymi pozostawiono program HyperTerminal, emulujący m.in. najpopularniejszy standard ANSI. Aplikacja posiada taki sam zestaw opcji jak jej pierwowzór z „mniejszej” wersji „okienek”.

● **Dial-Up Networking.** Podobnie jak w Windows 95, usługa Dial-Up pozwala na łączenie się z innymi komputerami za pośrednictwem modemu. Przy wykorzystaniu różnych protokołów sieciowych możliwa jest wymiana danych, zdalne sterowanie komputerem oraz tworzenie połączeń pomiędzy sieciami lokalnymi i rozległymi. W przeciwieństwie do NT 3.51, w wersji 4.0 usługę Dial-Up możemy wykorzystać do połączenia się z Internetem za pomocą modemu. Dostęp do Sieci uzyskamy korzystając z protokołu TCP/IP i wybranego providera, np. CompuServe'a czy Telekomunikacji Polskiej S.A. Szczegółową procedurę, pozwalającą na utworzenie takiego połączenia zawiera ramka *W stronę Internetu*.

● **Exchange.** Wbudowany w Windows NT 4.0 klient programu Exchange do złudzenia przypomina starszego brata z Windows 95, jednak jego możliwości są nieco mniejsze. Exchange z NT 4.0 pozwala wysyłać i odbierać pocztę elektroniczną z sieci i z Internetu. Tak samo jak w Windows 95, w połączeniu z usługą Dial-Up, możliwa jest zdalna obsługa skrzynki pocztowej.

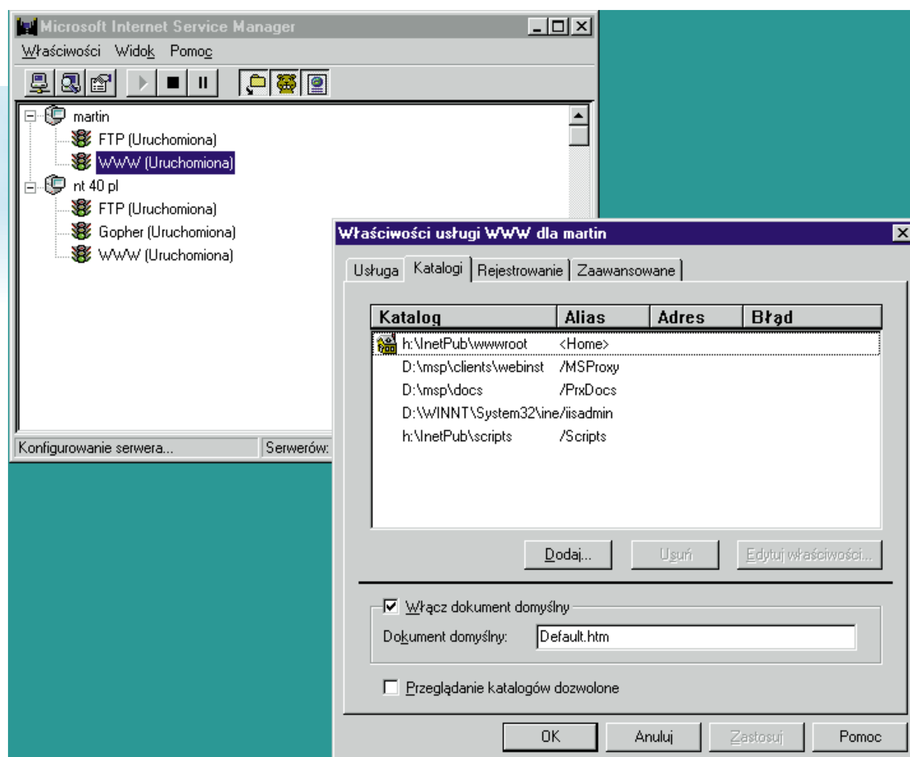
„Właściwy” Exchange, *Exchange Server 4.0*, wzbogacony o wiele nowych funkcji (np. o możliwość sortowania nadsyłanej poczty) dostępny będzie za dodatkową opłatą. Omawiane oprogramowanie klient-serwer, wchodzące w skład pakietu *BackOffice* firmy Microsoft, charakteryzuje się znacznie większymi możliwościami niż stary *MS Mail Server* i dysponuje np. rozbudowanymi narzędziami do zarządzania pocztą w sieci lokalnej i rozległej.

oprac. Wojciech Wrzaskała

W stronę Internetu

Podobnie jak Windows 95, NT 4.0 umożliwia podłączenie do sieci Internet za pomocą modemu i usługi Dial-Up Networking. Poniżej przedstawiamy kolejne kroki, które należy wykonać, aby uzyskać połączenie z Siecią, wykorzystując jako operatora Telekomunikację Polską S.A.

1. Na pasku zadań wybierz ikonę **Start**, następnie **Programy | Akcesoria | Dial-Up Networking**. Jeśli usługa ta nie jest zainstalowana, Windows NT doradzi ci jak to zrobić. Do utworzenia połączenia potrzebny będzie również protokół TCP/IP, który należy doinstalować wykorzystując opcję **Panel sterowania | Sieć | Protokoły | Dodaj...**
2. Kliknij ikonę **Mój komputer** i w okienku, które się otworzy wybierz ikonę **Sieć Dial-Up**. NT poinformuje cię wówczas, że musisz wprowadzić nowy zapis do książki telefonicznej. Potwierdzenie tego komunikatu uruchomi specjalnego kreatora, który poprowadzi użytkownika krok po kroku przez proces konfiguracji połączenia. W kolejnych polach dialogowych podawaj odpowiednie informacje, po czym przechodź do następnych pól klawiszem **Dalej>**.
3. Wpisz nazwę połączenia, np. *Internet przez TP S.A.* W polu **Serwer** zaznacz wszystkie trzy dostępne opcje połączenia z serwerem. Podaj numer telefoniczny – **0,202122**.
4. Jako protokół szeregowy wskaż **Point-to-Point (PPP)**. Przy pytaniu o skrypt logowania wybierz opcję **Użyj okna terminala**.
5. Jako swój adres IP pozostaw zera, jak to jest sugerowane. Podaj następujące numery IP: **Serwer DNS:** 194.204.152.34, **Serwer WINS** – 0.0.0.0.
6. Aby sfinalizować konfigurację połączenia, wciśnij przycisk **Zakończ**.
7. Przed wybraniem numeru usługa Dial-Up Networking zapyta się o Twój identyfikator konta i hasło. Dla TP S.A. przybiera on postać (odpowiednio) **ppp** i **ppp**. Kliknij opcję **Wybierz numer**. Po połączeniu się z odległym komputerem Twój modem rozpocznie „negocjacje”, w celu ustalenia parametrów połączenia. Jeśli zakończą się one powodzeniem, można uruchomić np. Internet Explorera i rozpocząć „sufrowanie”.



Centrum dowodzenia – z poziomu *Internet Service Managera* można zarządzać również funkcjonowaniem odległych serwerów

Czas dla olbrzymów

Możliwości Windows NT 4.0 przeczą dość powszechnemu mniemaniu, że Microsoft nie ma szans zagrozić takiemu potentatowi w dziedzinie Internetu jak Netscape.

Zapowiedzi Microsoftu dotyczące silnego zaangażowania w technologie internetowe nie były tylko czczymi przechwałkami. Nie dotyczy to bynajmniej wyłącznie najbardziej znanego końcowym użytkownikom *Internet Explorera*, który odniósł spektakularny sukces na rynku przeglądarek. Internetowy serwer Microsoftu – *Internet Information Server 2.0* łeb w łeb walczy z *Enterprise Serverem* Natscape'a o pierwsze miejsce na podium, skutecznie wypierając rozwiązania unixowe.

W polskich realiach pierwszą i zasadniczą zaletą Internet Information Servera (IIS) będzie jego dostępność – stanowi on bowiem standardowy komponent nowego systemu operacyjnego Microsoftu – *Windows NT 4.0* w wersji *Server*. Z kolei *Windows NT 4.0 Workstation* zawiera młodszego brata IIS – *Peer Web Services*. Nie posiada co prawda takich możliwości rozbudowy jak IIS, jest jednak w zupełności wystarczający, zwłaszcza w zastosowaniach intranetowych. Poza IIS, NT 4.0 Server posiada zaimplementowane podstawowe usługi internetowe, takie jak DNS i routing TCP/IP, co w połączeniu z IIS pozwala na budowanie kompletnych rozwiązań internetowych. Dzięki modułowej budowie IIS pozwala na późniejsze dodawanie, w razie potrzeby, kolejnych modułów jak np. *News Server* (NNTP) czy *Microsoft Proxy Server*.

Solidna podstawa

Sercem internetowego serwera jest, jak już wspomniano, Internet Information Server 2.0. W wersji rozprowadzanej wraz z systemem NT 4.0 Server, obsługuje trzy podstawowe serwisy internetowe: WWW, FTP i gopher. Jako standardowy składnik systemu IIS można skonfigurować już w trakcie instalacji całego systemu. Wówczas też można zadecydować, czy chcemy instalować wszystkie serwisy, czy też np. tylko serwer WWW. Ponieważ wszystkie trzy serwisy uruchamiane są jako procesy systemu NT, można je później (w dowolnym momencie) włączać i wyłączać, np. za pomocą systemowego Panelu sterowania.

Znacznie wygodniejsze jest jednak posługiwanie się *Internet Service Managerem* – centrum sterowania wszystkich serwisów internetowych działających na bazie IIS. Jest to bardzo funkcjonalne narzędzie, umożliwiające uruchomienie, zatrzymanie lub chwilowe wstrzymanie pracy każdego serwisu internetowego. Oprócz tego z poziomu Service Managera konfiguruje się parametry pracy każdego serwisu – również dodatkowe, nie wchodzące w skład podstawowego zestawu. Internet Service Manager przedstawia strukturę serwera internetowego w postaci drzewa, co ułatwia sprawne i intuicyjne zarządzanie nimi. Zapewniono również zdalne zarządzanie wszystkimi serwisami za pomocą stron WWW i standardowej przeglądarki. Z Internetu można również ściągnąć zestaw narzędzi pozwalający na administrację samym NT Serverem za pomocą Sieci – *WebAdmin*.

Jedną z ważniejszych cech IIS 2.0 jest mechanizm współpracy z bazami danych – Internet Database Connector (IDC). IDC umożliwia publikowanie danych zawartych w bazie za pośrednictwem WWW oraz dostęp do baz danych (łącznie z wykonywaniem zapytań SQL) za pośrednictwem typowej przeglądarki (np. *Netscape Navigator* lub *MS Internet Explorer*) zamiast oprogramowania klienckiego właściwego dla danej bazy danych. Jedynym warunkiem stawianym systemowi baz danych jest posiadanie 32-bitowego sterownika ODBC – może to być np. *MS Access 95* lub *SQL Server 6.x*, sterownik dla tego ostatniego jest zresztą dostarczany razem z IIS.

Komunikacja z bazą danych odbywa się z pomocą nieznacznie zmodyfikowanych (w stosunku do standardu HTML) formularzy oraz plików IDC definiujących zapytanie SQL i HTX określających format odpowiedzi zwracanej przez bazę danych.

Co istotne, dane pochodzące z bazy mogą zawierać znaki diakrytyczne charakterystyczne dla języków innych niż angielski – w tym również polskie „ogonki".

Nie zaniedbano również kwestii bezpieczeństwa danych w sieci – w IIS zaimplementowano narzędzie do obsługi klucza SSL (Security Sockets Layer), jednego z najbardziej zaawansowanych systemów bezpieczeństwa transmisji internetowych.

Zaradzić sklerozie

Ileż to razy stajemy przed problemem: na serwerze *www.ciekawy.pl* widziałem kiedyś ogromnie interesującą informację – rzecz w tym, że zupełnie nie pamiętam, gdzie była umieszczona! *Microsoft Index Server* – elektroniczny spis treści, indeks i systemem pełnotekstowego wyszukiwania na stronach WWW chroni użytkowników IIS przed tego rodzaju problemami. Chociaż Index Server stanowi część IIS, jednak nie jest do niego dołączony i trzeba go samemu ściągnąć z serwera Microsoftu (*www.microsoft.com/ntserver/search/step111dl.htm*), jest również umieszczony na krążku CD dołączonym do tego numeru. Warto zauważyć, że Index Server współpracuje nie tylko z IIS, ale i z Peer Web Services dostarczanym wraz z Windows NT 4.0 Workstation, co znacznie podnosi funkcjonalność tego ostatniego.



Również konfigurowanie i sterowanie pracą *Index Servera* odbywa się poprzez dokumenty WWW

Podstawową funkcją Index Servera jest bieżące indeksowanie zawartości serwera WWW i wyszukiwanie w tak sporządzonym indeksie dokumentów spełniających warunki określone w zapytaniu użytkownika. W odróżnieniu od wielu innych systemów indeksowania, Index Server przeszukuje nie tylko dokumenty HTML i ASCII, ale również zawartość i pola opisu dokumentów takich programów jak *Microsoft Excel, Word* czy *PowerPoint*.

Od strony użytkownika tworzenie zapytań odbywa się za pośrednictwem standardowych formularzy HTML, uruchomionych na dowolnej przeglądarce. Język zapytań Index Servera umożliwia:

- ograniczenie zakresu przeszukiwania do określonego drzewa katalogów
- wyszukiwanie pojedynczych słów lub wyrażeń
- wyszukiwanie słów lub wyrażeń przybliżonych z zachowaniem zasad fleksji
- wyszukiwanie na podstawie właściwości dokumentu
- wyszukiwanie dokumentów odpowiadających zakresowi właściwości (operatory <, >, <=, =, =>), np. DATE > 1/1/96
- stosowanie operatorów logicznych: AND, OR, NOT (TAK, LUB, NIE)
- sortowanie listy dokumentów według listy trafień.

Index Server został zintegrowany z systemem bezpieczeństwa Windows NT – zakres przeszukiwanych dokumentów może być uzależniony od posiadanych przez użytkownika uprawnień w systemie NT. Należy jednak pamiętać, że pełną kontrolę dostępu do zasobów Windows NT zapewnia jedynie w odniesieniu do partycji NTFS.

Wymagania stawiane komputerowi, na którym pracować będzie Index Server są ściśle uzależnione od liczby przeszukiwanych dokumentów oraz częstości i stopnia skomplikowania zapytań. Rozmiar przestrzeni dyskowej przeznaczonej na bazę indeksową powinien wynosić ok. 40% objętości przeglądanych dokumentów, zaś zalecany rozmiar pamięci można znaleźć w tabeli poniżej. Jak widać, przy liczbie dokumentów przekraczającej 100 000 zalecany rozmiar pamięci nie należy do przeciętnych. Trzeba jednak przyznać, że szybkość wyszukiwania jest imponująca.

Sieciowy chomik czy cerber

Proxy Server Microsoftu (wersja beta znana była jako *Catapult*) to gateway internetowy składający się z dwóch modułów: *Proxy Servera* oraz *Remote Windows Sockets*. Pierwszy z nich jest przede wszystkim klasycznym cachem internetowym, zgodnym ze standardem CERN-proxy. Zapewnia buforowanie dostępu do Internetu dla następujących protokołów: HTTP, FTP i gopher. Drugą, być może ważniejszą jego funkcją, jest kontrolowanie ruchu w sieci pod kątem bezpieczeństwa – Proxy Server umożliwia ograniczenie dostępu do sieci wewnętrznej z zewnątrz. Dla każdego protokołu sieciowego (HTTP, FTP, gopher, NNT itd.) można ustalić grupy dostępu, tzn. wyspecyfikować zakresy adresów internetowych bądź konkretne adresy, których wywołania za pośrednictwem danego protokołu będą przepuszczane do sieci wewnętrznej.

Wymagania pamięciowe Index Servera CHIP

Liczba dokumentów	minimalny rozmiar pamięci (w MB)	zalecany rozmiar pamięci (w MB)
mniej niż 10 000	16 dla NT Workstation 32 dla NT Server	16 dla NT Workstation 32 dla NT Server
mniej niż 100 000	32	32
100 000 – 250 000	32	64–128
250 000 – 500 000	64	128–256
powyżej 500 000	128	256 lub więcej

Analogiczną kontrolę dostępu można zastosować wobec odwołań z sieci wewnętrznej do Internetu. Dla każdego użytkownika można zdefiniować, do których adresów internetowych ma dostęp i za pośrednictwem jakich protokołów.

Remote Windows Sockets (RWS) to z kolei usługa zapewniająca łączność z Internetem komputerom nie posiadającym dostępu do protokolu TCP/IP. Komunikacja z Siecią odbywa się w tym przypadku za pośrednictwem protokołu IPX/SPX oraz specjalnego klienta zapewniającego zgodność ze standardem Windows Sockets 1.1. Wielką zaletą takiego rozwiązania jest zwiększenie bezpieczeństwa w sieci wewnętrznej, gdyż ruch w jej obrębie odbywa się za pośrednictwem innego protokołu (IPX/SPX) niż internetowa komunikacja ze światem zewnętrznym (TCP/IP). W związku z tym, jedynym komputerem, do którego można „dotrzeć” z Internetu jest gateway z zainstalowanym Proxy Serverem. Aby uzyskać dostęp do stacji w sieci wewnetrznej, trzeba mieć „zezwolenie” Proxy Servera, który dokonuje translacji pomiędzy obydwoma protokołami.

Dodatkowym plusem RWS, zwłaszcza dla tych, którzy cenią sobie własną anonimowość jest możliwość ukrycia rzeczywistego adresu IP danej stacji – wówczas dla tych, którzy będą próbowali nas wyśledzić przy pomocy narzędzi typu Trace Route zwracany będzie zawsze adres gatewaya.

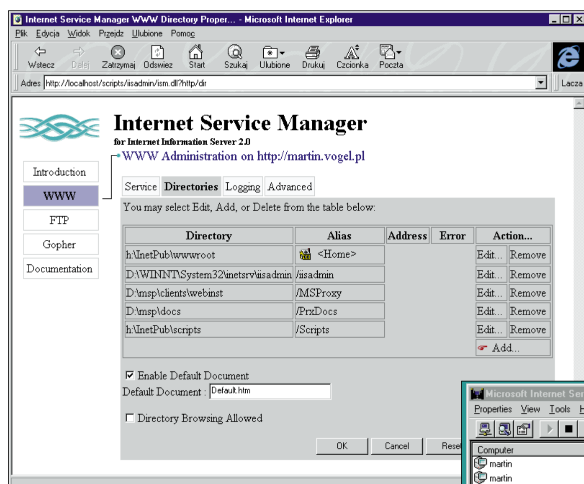
Cały ruch w sieci, odbywający się za pośrednictwem Proxy Servera może być rejestrowany – zapis dokonywany jest do typowych logów tekstowych w formatach NCSA i MWACS lub za pośrednictwem interfejsu ODBC do bazy danych.

Uderzenie z Normandii

Pod kodową nazwą *Normandy* kryje się seria rozszerzeń Information Servera, przeznaczonych przede wszystkim dla

komercyjnych operatorów i dostawców usług sieciowych. W chwili obecnej *Microsoft Commercial Internet System* (tak brzmi przewidywana nazwa handlowa całej serii) obejmuje następujące serwery:

- Microsoft Commercial Internet News Server
- Microsoft Internet Conference Server
- Microsoft Information Retrieval Server
- Microsoft Content Replication Server
- Microsoft Personalization System
- Microsoft Commercial Internet Mail Server
- Microsoft Membership System
- Microsoft Internet Address Book
- Microsoft Merchant Server.

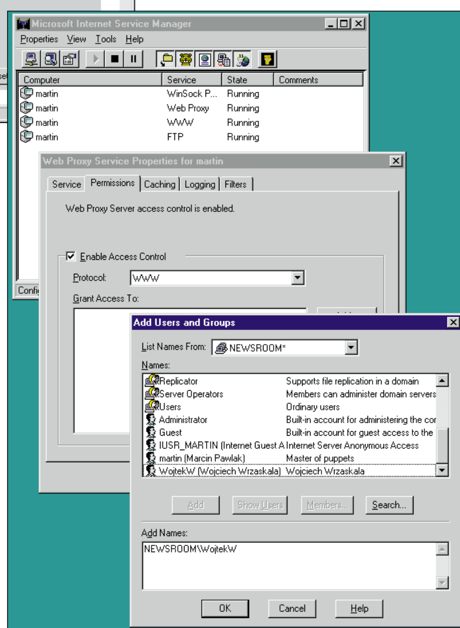


Zarządzanie serwerem z poziomu przeglądarki niczym się nie różni od Internet Service Managera (powyżej)

Microsoft Proxy Server umożliwia kontrolowanie dostępu do i z Internetu

Jak widać, apetyt Microsoftu jest spory – z powyższych „klocków” można poskładać serwer internetowy pod kątem praktycznie wszystkich zastosowań – od agencji informacyjnej, przez korporacyjny intranet, do sieciowego domu handlowego. Poszczególne serwery znajdują się w różnych fazach testów beta, część z nich można znaleźć na serwerze Microsoftu (jak również na CHIP-CD) w wersji testowej, zaś niektóre (np. Merchant Server) są już dostępne w wersji handlowej. Poniżej zamieszczamy krótkie, z konieczności, opisy poszczególnych serwerów:

- **Microsoft Commercial Internet News Server** – serwer grup dyskusyjnych zgodny ze standardami NNTP i INN. Zaprojektowany pod kątem dużych obciążeń, rzędu kilku tysięcy podłączonych użytkowników jednocześnie.
- **Microsoft Internet Conference Server** składa się z dwóch komponentów. *Internet Chat Server* to serwer „pogaduszek” sieciowych w standardach IRC (Internet Relay Chat) i *Microsoft Chat*. Dostarczany również będzie *Chat SDK* (Software Developer Kit), umożliwiający pisanie własnych aplikacji klienckich, sieciowych gier itp. Z kolei *Internet Locator Server* to narzędzie ułatwiające nawiązanie połączenia pomiędzy aktualnie zalogowanymi użytkownikami.
- **Microsoft Information Retrieval Server** to narzędzie do tworzenia wyszukiwarek internetowych, przeszukujących zarówno dokumenty HTML, jak i *MS Office*. Charakteryzuje się dużymi możliwościami rozbudowy, gdyż poszczególne procesy można w razie potrzeby rozłożyć na kilka komputerów.
- **Microsoft Content Replication System** zapewnia automatyczną synchronizację i przenoszenie zawartości serwerów internetowych. Replikacja zawartości może odbywać się według kilku schematów (analogicznych do backupowych):



pełna, różnicowa i przyrostowa. Przenoszona jest nie tylko zawartość serwera WWW czy FTP, ale również i grupy dyskusyjne, listy użytkowników wraz z uprawnieniami itp.

- **Microsoft Personalization System** umożliwia dostosowanie IIS do indywidualnych potrzeb użytkowników. Raz wprowadzone preferencje są pamiętane w bazie danych i odtwarzane przy ponownym logowaniu.
- **Microsoft Commercial Internet Mail Server** to serwer pocztowy obsługujący standardy SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) oraz POP3 (Post Office Protocol). Przeznaczony do obsługi bardzo dużych ilości kont pocztowych (rzędu setek tysięcy).
- **Microsoft Membership System** umożliwia wprowadzenie scentralizowanej, wspólnej dla wielu serwerów internetowych, kontroli dostępu do zasobów. Pozwala to na tworzenie rozproszonych serwisów internetowych.
- **Microsoft Internet Address Book** jest narzędziem do tworzenia internetowych książek adresowych.
- **Microsoft Merchant Server** to zestaw narzędzi do tworzenia wirtualnych sklepów internetowych.

Zarządzanie wszystkimi usługami bazującymi na podstawie IIS odbywa się w podobny sposób za pomocą Internet Service Managera, co niewątpliwie bardzo ułatwia kontrolę nad rozbudowanym serwerem internetowym. Ponadto niektóre serwisy (np. Content Replication System) zapewniają narzędzia do zdalnego zarządzania za pośrednictwem WWW i standardowej przeglądarki.

Co dalej

Z pewnością konkurencja (czyli przede wszystkim Netscape Communications) nie powiedziała jeszcze ostatniego słowa, jednak taktyka zmasowanego ataku zastosowana przez Microsoft przynosi widoczne efekty. Jak na produkt stosunkowo młody, Internet Information Server zdobył sobie bardzo mocną pozycję, zaś potężne wsparcie ze strony serii Normandy zapewne pomoże mu jeszcze bardziej ją ugruntować. Jeżeli konkurencja nie wykona jakichś radykalnych posunięć, wybór zaawansowanego serwera internetowego dla Windows NT będzie ograniczał się do wyboru pomiędzy Information Serverem a Enterprise Serverem Netscape'a. A tymczasem Microsoft dopuścił do fazy publicznych testów beta elementy trzeciej wersji Information Servera (znajdziesz je na CHIP-CD) – *Active Pages* oraz *NetShow*. Wyścig trwa nadal.

Marcin Pawlak



Uwaga

Na Chip-CD 1/97 znajdziesz następujące programy:
Microsoft Index Server 1.1, Microsoft Index server 1.1 SDK, Internet Chat Server, Internet Chat Server SDK, Internet Commercial News Server, Microsoft Merchant Server, Microsoft Personalization System, Microsoft Proxy Server, Microsoft WebAdmin, Microsoft Information Server 3.0 beta

4 większe od 95

Coraz powszechniejsza jest opinia, że środowisko NT 4.0 łączy w sobie bezpieczeństwo pracy i łatwość obsługi. W końcu NT 4.0 to zupełnie inny system operacyjny, stawiający przed użytkownikiem całkiem nowe wymagania. Przed rozpoczęciem pracy w tym środowisku powinniśmy dokładnie poznać jego specyfikę i dostępne w nim mechanizmy.

Pewien ogólny pogląd na strategię Microsoftu uzyskamy po przeczytaniu wstępu do podręcznika *NT 4.0 Reviewer's Guide*: „*Windows NT Workstation 4.0* łączy w sobie łatwość obsługi i funkcjonalność *Windows 95* z bezawaryjną platformą Windows NT, tworząc niezrównaną kombinację". Takie „pancerne" systemy mają – jak wiadomo – także swoje wady: są ociężałe i nieporęczne. Tak więc argumentem przemawiającym za zmianą środowiska pracy jest raczej wyrażana przez wielu użytkowników chęć wypróbowania jednego z najlepszych obecnie systemów operacyjnych.

Jeśli mamy do swojej dyspozycji więcej niż jeden komputer, możemy zainstalować równolegle system NT 4.0 i powoli delektować się nową technologią. W środowisku tym napotkamy kilka funkcji działających zupełnie inaczej niż w Windows 95. Lektura tego artykułu powinna pomóc nam w rozstrzygnięciu mogących pojawić się niejasności.

14 pytań dotyczących Windows NT 4.0

Poniżej przedstawiamy odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania dotyczące Windows NT 4.0. Na ich podstawie możemy stwierdzić, czy czeka nas teraz równie wielka „rewolucja" jak w przypadku przejścia z Windows 3.x na Windows 95 oraz czy nasz komputer jest przystosowany do pracy z systemem NT. Dowiemy się również, czy możliwości Windows NT 4.0 odpowiadają naszym oczekiwaniom.

1. Jaki komputer jest odpowiedni dla systemu NT? Według oficjalnych informacji Microsoftu do pracy w Windows NT 4.0 Workstation powinien wystarczyć procesor 486, 12 MB pamięci RAM oraz 90 MB wolnego miejsca na dysku. Jest to jednak tylko teoria, gdyż taka konfiguracja nie pozwala na komfortową pracę. Punktem wyjścia powinien być raczej standardowy system Pentium 100 lub szybszy, dysk o pojemności 1 GB oraz co najmniej 16 MB pamięci roboczej.

Inaczej mówiąc, dla systemu Windows NT z pewnością nadawać się będzie to wszystko, co dobre i drogie. Jeśli zafundowaliśmy sobie procesor Pentium Pro, nie powinniśmy męczyć go systemem Windows 95. Dopiero pełny 32-bitowy kod Windows NT zapewnia prawidłową współpracę z nowoczesnym Pentium Pro.

Podsumowanie: Oficjalne wymogi sprzętowe dla Windows NT pozwalają wyłącznie na uruchomienie samego systemu. Optymalne warunki pracy zapewnia dopiero standardowy Pentium z 16 MB RAM i dyskiem 1 GB.

2. Czy to prawda, że NT pracuje „szybciej" od Windows 95? System NT 4.0 nie jest wcale „szybszy" niż Windows 95 – tak przynajmniej wynika z testów popularnych aplikacji (patrz artykuł na stronie 106). W wyniku porównania wydajności Windows 95 na komputerze Pentium 166 (32 MB RAM) oraz systemu NT 4.0 na Pentium Pro 200 (64 MB RAM) uzyskano niemal identyczne rezultaty. Zadanie polegające na zastąpieniu wszystkich słów the ciągiem abc w liczącym ponad 4 MB podręczniku Reviewer's Guide oba systemy wykonały w ciągu dokładnie pięciu sekund. Każdy z komputerów dokonał w tym czasie 1 441 takich zamian, wykorzystując do tego celu edytor tekstu *Word 7* z pakietu *MS Office 95 Proffesional*. Dalsze testy przy użyciu programów *Excel* i *CorelDRAW! 6.0* potwierdziły wcześniejsze obserwacje: Windows NT 4.0 nie jest ani wyraźnie szybszy, ani znacznie wolniejszy od Windows 95.

Jednak Windows NT zdecydowanie sprawniej zarządza pamięcią, zarówno RAM, jak i plikiem wymiany. Dzięki temu lepiej radzi sobie z obróbką dużych ilości danych, zwłaszcza wielokrotnie przekraczających rozmiar fizycznej pamięci RAM. W takim przypadku NT może okazać się znacznie szybszy od Windows 95.

Start systemu NT trwa niemal trzy razy dłużej niż w przypadku Windows 95, co jest konsekwencją uruchamiania przez NT 4.0 dużej liczby protokołów i usług. W dalszej części artykułu znajdziemy informację o tym, jak zoptymalizować procedurę startową systemu NT.

Podsumowanie: Jeśli oczekiwaliśmy od NT 4.0 ogólnego wzrostu szybkości, możemy czuć się zawiedzeni. Takie założenie byłoby zresztą zupełnie nietrafne, gdyż system NT był optymalizowany pod kątem bezpieczeństwa pracy, a nie szybkości. Jedynie system plików NTFS funkcjonuje zdecydowanie szybciej niż dotychczasowy mechanizm FAT/VFAT.

3. Jakie programy mogą pracować w systemie NT? Krótko mówiąc, wszystkie. Pewne problemy mogą jednak wynikać z faktu, że Windows NT nie pozwala programom na bezpośredni dostęp do hardware'u. Ograniczenie to nie przeszkadza wcale aplikacjom Windows 95 lub NT, gdyż kontaktują się one ze sprzętem tylko poprzez 32-bitowe sterowniki. Jeśli jednak jakiś program spróbuje bezpośrednio dokonać zapisu w pamięci karty graficznej lub odwołać się do portu komunikacyjnego, zostanie zablokowany przez

system NT. W tym przypadku nie trzeba od razu wpadać w panikę. Jak bowiem pokazuje przykład działającego bez zastrzeżeń programu *WinCIM 2.0*, NT potrafi obsługiwać także 16-bitowe aplikacje, które nie wykorzystują sterownika Unimodem. Pewnych problemów można jednak spodziewać się w przypadku klasycznych gier dosowych.

Duże problemy mogą sprawiać również zbyt „samodzielne” aplikacje, próbujące odwoływać się do nieudokumentowanych funkcji Windows 3.X. Dotyczy to ma ogół wszelkiego rodzaju „sprytnych” programów shareware'owych.

Podsumowanie: W systemie NT nie działają te aplikacje, które odwołują się bezpośrednio do hardware'u, pomijając odpowiednie sterowniki NT. Sytuacja taka występuje tylko w przypadku niektórych programów dosowych oraz 16-bitowych aplikacji Windows – programy dla Windows 95 nie powinny sprawiać problemów.

4. Czy w środowisku NT 4.0 dostępny jest system DOS? W systemie NT nie ma już żadnego DOS-a (jako systemu operacyjnego), nawet w tak szczątkowej formie, jak w Windows 95. Jeśli jednak koniecznie musimy skorzystać z jego usług, mamy do dyspozycji okienko dosowe – uruchamiane w nim programy pracują pod kontrolą emulatora DOS-a. Aby wykorzystywać tradycyjny system DOS na tej samej partycji co Windows NT musimy zrezygnować z nowego systemu plików NTFS. Windows NT dysponuje specjalnym menu startowym, z którego możemy wybierać odpowiedni system operacyjny.

Podsumowanie: System NT dysponuje emulatorem DOS-a oraz umożliwia jego równoległą instalację na dysku startowym. Przy takiej konfiguracji nie możemy jednak wykorzystywać na tym dysku systemu plików NTFS.

5. Do czego służy prawy klawisz myszki? Windows NT 4.0 posiada taki sam interfejs użytkownika jak Windows 95. Pomijając kilka funkcji z różnych menu, system obsługi jest tu również zorientowany obiektowo. Podobnie jak w Windows 95 dostęp do właściwości większości obiektów możliwy jest za pośrednictwem prawego klawisza myszki. Również wiele innych szczegółów jest identycznych jak w przypadku Windows 95; użytkownicy poprzednich „okienek” nie powinni więc mieć żadnych problemów po zmianie systemu.

Podsumowanie: Aby zmienić właściwości obiektów możemy skorzystać z prawego klawisza myszki. Mechanizm ten funkcjonuje analogicznie jak w Windows 95.

Jaki sprzęt będzie najlepszy?

Aby Windows NT 4.0 oraz mechanizm Plug & Play mogły prawidłowo funkcjonować, musimy zaopatrzyć się w odpowiedni hardware.

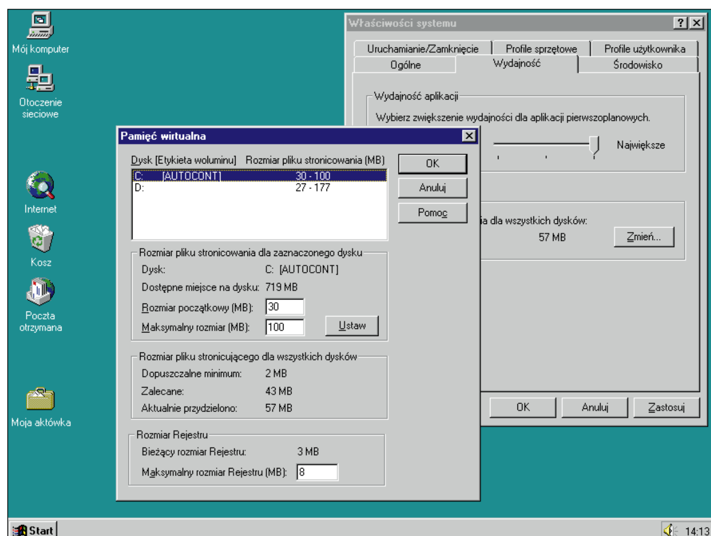
Procesor: Oszczędźmy sobie kłopotów i nie wykorzystujmy już procesora 486. Odpowiedni komfort pracy zapewni nam standardowy Pentium lub Pentium Pro.

Pamięć robocza: Wykorzystajmy obecną obniżkę cen na rynku i zainstalujmy w naszym pececie od 16 do 32 MB RAM.

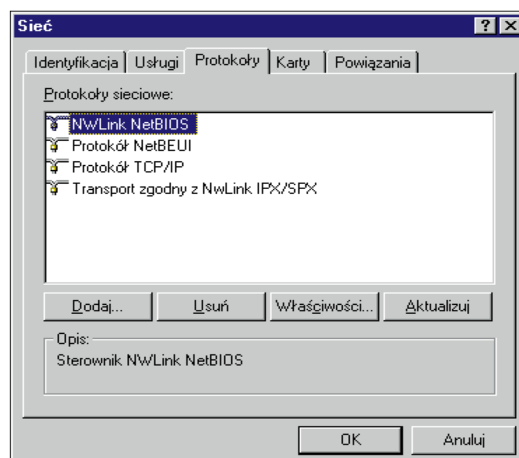
Karty rozszerzające: Zamiast klasycznego sprzętu (np. ręcznie konfigurowanych kontrolerów SCSI) skorzystajmy z kart PnP takich firm jak Adaptec, Future Domain, NCR, itp. Na liście urządzeń kompatybilnych z Windows NT 4.0 znaleźć można wiele kart, które współpracują ze sterownikami systemu NT.

Modemy: W Windows NT nie ma praktycznie problemów z obsługą modemów, gdyż każdy z nich może również funkcjonować w systemie jako modem standardowy. Także przy zakupie odpowiedniego modemu możemy skorzystać z pomocy listy urządzeń kompatybilnych publikowanej przez Microsoft.

Specjalny hardware: Komponenty systemu posiadające własne kontrolery mogą współpracować z Windows NT tylko wtedy, gdy będziemy dysponować odpowiednimi sterownikami dla NT 4.0. Kłopotów takich nie powinny natomiast sprawiać skanery, streamery i sprzęt podobnego typu, gdyż podłącza się je do standardowego kontrolera SCSI.



Windows NT pracuje zwykle szybciej, gdy ma do dyspozycji maksymalny plik wymiany. Jeśli w naszym systemie istnieje kilka dysków, plik ten możemy również podzielić pomiędzy te nośniki. Takie rozwiązanie pozwoli na dalszy wzrost szybkości systemu



Jeżeli stacja robocza NT pracuje w małej sieci Windows, do jej obsługi potrzebny jest tylko protokół NetBEUI. Wszystkie inne zainstalowane protokoły (IPX, TCP/IP) są w tym przypadku niepotrzebne – można je więc usunąć bez obaw

6. Kiedy należy korzystać z systemu plików NTFS? Zawsze wtedy, gdy na naszym komputerze wykorzystujemy wyłącznie Windows NT. Takie rozwiązanie posiada następujące zalety:

- Mniejsza zajętość miejsca. Klaster, najmniejsza jednostka danych na dysku, zajmuje np. na 1,2-gigabajtowym dysku z systemem NTFS tylko 2 kilobajty. W systemie plików FAT (Windows/DOS) klaster taki – na analogicznym dysku – posiada już rozmiar 32 KB. Nawet plik o długości jednego bajta zajmuje w systemie FAT cały taki klaster, marnotrawiąc cenne 32 kilobajty.

Uwaga na hasła dostępu!

W dziedzinie bezpieczeństwa danych Windows NT wykorzystuje zalecenia standardu C2 opracowanego przez amerykańskie ministerstwo obrony. Zgodnie z tymi ustaleniami hasła dostępu muszą być zmieniane w określonych odstępach czasu. Opcję tę warto jednak na wszelki wypadek wyłączyć, aby w pewnym momencie nie stracić dostępu do własnego komputera.

W tym celu za pomocą **Start | Programy | Narzędzia administracyjne (wspólne)** uruchamiamy program **Menedżer użytkowników**. W górnym okienku klikamy dwukrotnie pozycję **Administrator**, a następnie wybieramy opcję **Hasło nie wygasa nigdy**. W ten sposób zmieniliśmy standardowe 42 dni, po których konieczna byłaby zmiana hasła.

- Znacznie większe bezpieczeństwo. System NT automatycznie rozpoznaje na dysku uszkodzone sektory i oznacza je, przenosząc jednocześnie ich zawartość w inne miejsce. Ponadto w przypadku przerwy w zasilaniu istnieje dużo większe prawdopodobieństwo, że Windows NT będzie w stanie zrekonstruować uszkodzone pliki.
- Wbudowany mechanizm kompresji. W systemie NTFS można bez pomocy dodatkowego oprogramowania skompresować cały dysk lub tylko wybrane foldery/pliki. Pozwala to na przeciętne zmniejszenie objętości danych w stosunku około 2 : 1. W Eksploratorze spakowane foldery mogą być wyróżnione innym kolorem.

Mechanizmy bezpieczeństwa i ochrony danych Windows NT mogą w pełni funkcjonować tylko w odniesieniu do danych przechowywanych na partycjach NTFS. Dostęp do danych przechowywanych na dyskach FAT zawsze można uzyskać uruchamiając DOS-a zamiast Windows NT.

Istnieją również powody, dla których nie warto instalować nowego systemu plików. Jeśli bowiem zdecydowaliśmy się np. pozostawić na tym samym dysku także system DOS lub Windows 95 (co nie stanowi żadnego problemu), musimy nadal korzystać ze starego systemu FAT. W przeciwnym wypadku ani DOS, ani Windows 95 nie będą chciały funkcjonować. Można jednak założyć na dysku drugą partycję, z której korzystać będzie wyłącznie Windows NT, i na niej założyć system plików NTFS.

Podsumowanie: Wykorzystajmy system NTFS, gdyż posiada on wiele zalet. Jeśli jednak potrzebujemy na tym samym dysku standardowego DOS-a, założenie systemu NTFS będzie niemożliwe.

7. Czy w Windows NT funkcjonuje mechanizm *przeciągnij i upuść*? Tak, analogicznie jak w W95 *przeciągnij i upuść* działa nie tylko w Eksploratorze i na pulpicie systemowym, ale również we wszystkich aplikacjach, także 16-bitowych.

Podsumowanie: W Windows NT możemy wykorzystywać ten sam styl pracy, jak w Windows 95; do przenoszenia plików lub ich grup wystarcza ich przeciągnięcie na wybrane miejsce przy wciśniętym lewym (lub prawym) klawiszu myszki.

8. Jakie są następstwa braku obsługi mechanizmu plug and play? W Windows NT funkcjonuje wprawdzie program usługowy *Plug & Play*, ale jest on tylko dodatkiem do właściwego mechanizmu Plug and Play, umożliwiającego późniejszą automatyczną konfigurację systemu. Oznacza to, że urządzenia zgodne ze standardem Plug and Play, których nie można konfigurować ręcznie, mogą powodować problemy w środowisku NT. Microsoft pracuje już jednak nad nowym mechanizmem Plug and Play, przeznaczonym specjanie dla Windows NT.

Podsumowanie: Problemy mogą pojawić się w przypadku płyt i urządzeń, które nie posiadają sterowników NT lub zworek do ustawiania przerwań i adresów. Z drugiej strony Windows NT 4.0 rozpoznaje bez żadnych kłopotów większość modemów, kontrolerów SCSI i kart graficznych.

9. Co się dzieje z mechanizmem OLE? Funkcja OLE (Object Linking and Embedding) działa analogicznie jak w Windows 95, co udowadnia opisany niżej test. Korzystając z techniki przeciągnij i upuść przeciągnijmy do dokumentu Worda wybrany plik BMP i klikamy dwukrotnie ten obiekt. Word zastąpi wówczas swoje listwy narzędziowe odpowiednimi ikonami programu Paint. Windows NT 4.0 dysponuje jeszcze dodatkowymi możliwościami: rozproszony mechanizm Common Object Model przesyła także – za pośrednictwem sieci – wywołania interfejsów OLE do innych komputerów.

Podsumowanie: Mechanizm OLE działa podobnie jak w poprzednich wersjach Windows. Rozszerzenie zasięgu pracy OLE wyraźnie zwiększyło jego atrakcyjność.

10. Co z dalszym rozwojem systemu NT? Do dodatkowych mechanizmów, które powinny pojawić się na rynku w przyszłym roku, należy pełna obsługa standardu Plug and Play, moduł do obsługi faksów i program klienta sieci Microsoft Network. Dostęp do Internetu można jednak uzyskać bez pomocy tego ostatniego programu za pośrednictwem sieci rozległej. Windows NT ma być także uzupełniony o dynamiczny mechanizm PCMCIA, pozwalający na wymianę kart tego typu podczas pracy systemu. Do tej pory karty takie mogą funkcjonować dopiero po restarcie Windows NT.

Podsumowanie: Niedługo powinny pojawić się na rynku pakiety rozszerzające możliwości Windows NT. Pozostaje tylko mieć nadzieję, że oprogramowanie to będzie bezpłatnie dostępne w Internecie.

11. Czy instalacja systemu Windows NT 4.0 ma uzasadnienie na komputerze nie podłączonym do sieci. Jak najbardziej tak – ale w wersji Workstation. Pozbawiona jest ona dużej części „serwerowego balastu", który na komputerze nie podłączonym do sieci nie miałby racji bytu. Dzięki takiemu odchudzeniu niższe są, w porównaniu z wersją Server, zarówno wymagania sprzętowe, jak i cena. Oczywiście wersja Workstation nie została całkowicie pozbawiona możliwości pracy w sieci, lecz pozostawiono przede wszystkim oprogramowanie klienckie. Istnieje w dalszym ciągu możliwość udostępniania zasobów komputera w sieci, jednak komputer pracujący po kontrolą tej wersji systemu nie może być serwerem sieci opartej na domenach Windows NT.

Podsumowanie: instalacja Windows NT 4.0 na komputerach nie podłączonych do sieci ma sens, ale dotyczy to tylko wersji Workstation. Jest ona uzasadniona zwłaszcza w przypadku wydajnych stacji graficznych, przetwarzających dane o dużej objetości.

12. Stabilność Windows NT 4.0 w porównaniu do Windows 95 Stabilność Windows NT 4.0 jest dużo wyższa niż któregokolwiek z dotychczasowych systemów operacyjnych Microsoftu. Oczywiście, niedbale napisane programy mogą w dalszym ciągu przerywać pracę z komunikatem General Protection Fault, jednak wpływ takiego zdarzenia na pracę samego systemu operacyjnego jest praktycznie żaden. Nie będą w nowym systemie funkcjonować programy odwołujące się do nieudokumentowanych funkcji środowiska Windows 3.x, gdyż w NT 4.0 odpowiedników tych funkcji po prostu nie ma. Ponieważ każdy program pracuje w osobnym obszarze pamięci, jego awaria nie ma wpływu na pracę pozostałych. Dużo odporniejszy na wszelkiego typu awarie, od przerwy w zasilaniu po wadliwie działające aplikacje, jest system dyskowy Windows NT 4.0 – wynika to z zastosowania systemu plików NTFS (NT File System).

Również systemowy *Menedżer Zadań* jest dużo skuteczniejszy od swego odpowiednika z Windows 95 i pozwala usunąć z pamięci nie tylko aplikacje, ale i pojedyncze moduły, które po awarii programu pozostały w pamięci. Niestety, nie dotyczy to bibliotek dynamicznych DLL – jeżeli już taka biblioteka znajdzie się w pamięci, w dalszym ciągu jedynym sposobem na jej usunięcie jest przeładowanie systemu.

Podsumowanie: generalnie, Windows NT 4.0 jest dużo stabilniejszy od Windows 95 i dużo odporniejszy na awarie. Jednak niektóre, „zbyt samodzielne" aplikacje, mogą w nim nie działać.

13. Czy będzie polska wersja Windows NT 4.0? Tak – wersja handlowa Windows NT 4.0 PL ukaże się w pierwszym kwartale przyszłego roku. Jednak dotyczy to tylko wersji Workstation – lokalizacja Windows NT 4.0 Server nie jest na razie planowana. Nie oznacza to wcale, że angielska wersja Windows NT 4.0 jest całkowicie „odporna" na polszczyznę – standardowo obsługuje ona język polski w takim stopniu, jak miało to miejsce w Windows 95 Paneuropean. Dostępne są polskie czcionki, klawiatura (w układach maszynistki i programisty) oraz ustawienia systemowe.

Podsumowanie: Windows NT 4.0 w polskiej wersji językowej będzie dostępne, ale na razie tylko w wersji Workstation.

14. Dla kogo właściwie przeznaczony jest Windows NT 4.0? W zasadzie Windows NT 4.0 Workstation to system operacyjny dla stacji graficznych, stanowisk DTP, komputerów realizujących krytyczne dla procesów produkcyjnych zadania. W przypadku komputerów podłączonych do sieci umożliwia zrealizowanie sieci typu peer-to-peer o wysokim stopniu bezpieczeństwa. Zaawansowane techniki ochrony danych sprawiają, że jest to dobry system do zastosowań, w których ważna jest poufność przechowywanych danych. Dobre zarządzanie pamięcią sprawia, że system ten znakomicie sprawdza się w zastosowaniach, w których operuje się dużymi ilościami danych.

Z kolei Windows NT 4.0 Server to system przeznaczony do budowania sieci w architekturze klient-serwer, przy zachowaniu możliwości wykorzystania komputera będącego serwerem jako stacji roboczej. Duża liczba wbudowanych protokołów i klientów do innych typów sieci sprawiają, że dobrze nadaje się do tworzenia sieci rozległych. Dzięki wykorzystaniu interfejsu znanego z Windows 95 jest, jak na system operacyjny tego typu, bardzo łatwy w konfiguracji i zarządzaniu. Wbudowano w niego szereg mechanizmów internetowych, co czyni go dobrą podstawą do budowy serwerów WWW czy Intranetu.

Podsumowanie: Jeśli jesteś typowym użytkownikiem biurowym i stabilność Windows 95 nie sprawia Ci problemów, przesiadka na Windows NT nie ma większego sensu. Również jeśli jesteś namiętnym graczem, zmiana systemu na NT tylko dołoży Ci zmartwień – duża część gier nie będzie chodzić. Jeśli zaś jesteś grafikiem, operatorem DTP bądź planujesz założenie większej sieci komputerowej, wybór którejś z wersji Windows NT 4.0 wart jest rozważenia.

Do dzieła, czyli praca w Windows NT 4.0

Przy instalacji nowej wersji NT nie musimy wcale obawiać się, że posiadana przez nas wiedza okaże się niewystarczająca. Program instalacyjny zada nam wprawdzie cały szereg pytań, jednak stosunkowo łatwo powinniśmy znaleźć na nie odpowiedzi.

Instalujemy Windows NT 4.0

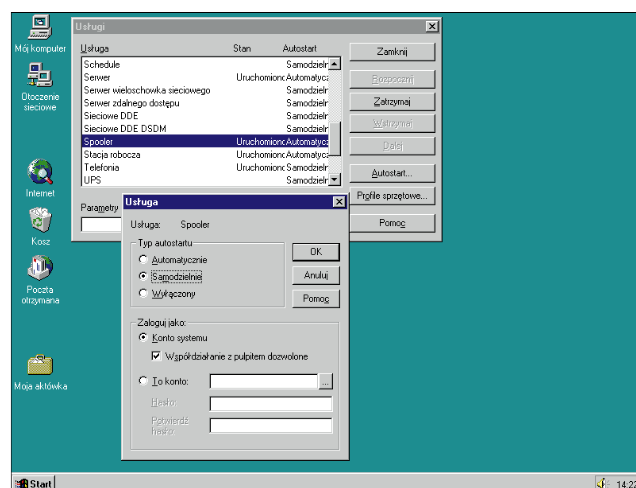
Przed uruchomieniem programu *Setup* powinniśmy odpowiedzieć na następujące pytania:

- Czy na twardym dysku mamy 90-100 MB wolnego miejsca? Taki właśnie obszar zajmie sam nowy system operacyjny w wersji Workstation. Pomyślmy również, czy posiadamy miejsce na różne aplikacje (np. 160 MB na kompletny pakiet *Office 95 Proffesional*). System nasz będzie potrzebował również pliku wymiany liczącego około 75 MB. Wszystko to sprawi, że prawdopodobnie zastanowimy się poważnie nad kolejną kwestią.
- Czy nie warto więc instalować Windows NT na świeżo sformatowanym dysku? Jest to najwygodniejsze rozwiązanie, gdyż w ten sposób całe oprogramowanie zostanie zainstalowane od początku i będziemy mogli wykorzystać system NTFS. Inny wariant zakłada pozostawienie na dysku DOS-a i Windows 95, równoległą instalację systemu NT i wykorzystanie systemu VFAT z Windows 95. Brak natomiast, znanej z Windows 95, możliwości przejęcia programów zainstalowanych w poprzednich wersjach Windows – nawet jeśli instalację uruchomimy z Windows 95.
- Czy – jeśli jest taka możliwość – nie można by od razu połączyć komputera NT z jednym lub dwoma innymi pecetami? W tym celu potrzebna będzie jedynie karta sieciowa (np. niedrogi model kompatybilny z NE2000) oraz odpowiedni kabel. Jeśli pozostałe pecety są już połączone w jedną grupę roboczą, możemy bez problemu włączyć do niej także komputer NT. Administrowanie taką siecią nie powinno sprawić nam większych problemów.

Praca z programem Setup

Windows NT 4.0 instalujemy z poziomu systemu DOS (można również z Windows 95). Do tej operacji potrzebny będzie napęd CD-ROM wraz ze sterownikami dosowymi. Uruchamiamy wówczas program WINNT.EXE i odpowiadamy cierpliwie na kolejne pytania. Warto wcześniej przygotować sobie odpowiednie parametry (przerwania, adresy, itp.) urządzeń peryferyjnych.

Przydzielamy następnie komputerowi grupę roboczą i nadajmy mu nazwę sieciową, jeśli chcemy go podłączyć do sieci. W trakcie instalacji system NT automatycznie przydziela nam funkcję administratora. Dzięki temu sami będziemy mogli dokonać później dowolnej zmiany konfiguracji Windows NT.



Uaktywnianie wszystkich programów usługowych Windows NT nie ma większego sensu. System ten musi je bowiem na początku uruchomić i przydzielić im odpowiednie zasoby. Z tego też względu dla takich aplikacji, jak Spooler czy Telefonia, lepiej jest wybrać opcję ręcznego uruchamiania.

Dostrajanie Windows NT

Większy rozmiar pliku wymiany. Jeśli dysponujemy dużą ilością wolnego miejsca na dysku, powinniśmy powiększyć plik wymiany Windows NT. Taka operacja przyczyni się do wzrostu szybkości pracy systemu. Klikamy prawym klawiszem myszki pulpit roboczy i wybieramy opcję **Właściwości**. W karcie **Wydajność** znajdziemy specjalny suwak, który powinien być przesunięty maksymalnie do prawej strony. Klikamy umieszczony poniżej przycisk **Zmień** i wpisujemy pod napisem **Maksymalny rozmiar (MB)** maksymalny rozmiar pliku wymiany (wielkość tę znajdziemy w okienku niżej). Wprowadzoną zmianę zatwierdzamy przyciskiem **Ustaw**.

Mniejsza liczba aktywnych protokołów. Jeżeli podczas instalacji Windows NT dołączyliśmy również wszystkie dostępne protokoły, nasz system operacyjny będzie rezerwował zbyt wiele zasobów. Gdy system NT 4.0 pracuje w jednej grupie roboczej z komputerami Windows 95, zwykle nie potrzebujemy wówczas protokołów IPX i TCP/IP. Przy takiej konfiguracji zupełnie wystarczający okazuje się bowiem protokół NetBEUI.

W celu usunięcia zbędnych protokołów wybieramy z **Panelu sterowania** moduł **Sieć**, a w nim kartę **Protokoły**. Za pomocą przycisku **Usuń** usuwamymy wszystkie pozycje oprócz NetBEUI, a następnie restartujemy komputer.

Mniej programów usługowych. Za pomocą przycisku **Usługi | Autostart** ustawmy atrybut **Samodzielnie** dla takich programów usługowych, jak **SNMP** czy **Server**. Narzędzia te nie będą nam w ogóle potrzebne w przypadku sieci złożonej tylko z kilku komputerów Windows 95.

Jeśli nie chcemy otrzymywać informacji typu *Popup*, gdyż komunikację zapewnia nam moduł *Exchange*, możemy również wyłączyć program *Posłaniec*. Gdy do naszego komputera nie jest podłączona żadna drukarka, zbyteczny będzie także mechanizm *Spooler*.

Multitasking. Przy standardowej konfiguracji systemu na procesy pierwszoplanowe przypada większość czasu procesora. Z tego względu mocy obliczeniowej brakuje dla aplikacji uruchamianych w tle. Sytuacja ta może powodować problemy, gdy na naszym pecece często korzystamy np. z usług online lub BBS-ów (transmisja danych w tle może ulec przerwaniu). Klikamy więc prawym klawiszem myszki **Mój komputer** i po wybraniu opcji **Właściwości** przejdźmy do karty **Wydajność**. Znajdujący się tam suwak regulatora podziału czasu przesuńmy najlepiej w położenie środkowe (przy wciśniętym klawiszu myszki).

Parametry karty graficznej

Po uruchomieniu systemu NT 4.0 nie tylko od razu zauważymy identyczny jak w Windows 95 interfejs użytkownika, ale dostrzeżemy również, że rozdzielczość graficzna odpowiada trybowi VGA. Z tego też względu powinniśmy najpierw prawym klawiszem myszki kliknąć pusty obszar pulpitu i wybrać opcję **Właściwości**. Uaktywniamy teraz zakładkę **Ustawienia** i zmieniamy parametr **Obszar pulpitu**, przesuwając suwak na wartość np. **1024x768**. Przy okazji ustawiamy również parametr **Częstotliwość odświeżania** (np. 75 Hz). Kliknięcie przycisku **Test** pozwoli na sprawdzenie, czy wprowadzone parametry odpowiadają naszej karcie graficznej i monitorowi. Jeśli nie, na ekranie pojawi się tylko migoczący obraz i po kilku sekundach system powróci do pierwotnej rozdzielczości bądź też monitor pozostanie ciemny (ustawiona częstotliwość odświeżania jest dla niego niewłaściwa).

Jeśli napotkamy takie problemy, powinniśmy sprawdzić najpierw ustawienia karty graficznej. W tym celu klikamy więc opcję **Konfiguracja.** Jeśli system NT nie potrafi rozpoznać naszej karty, możemy – za pomocą przycisku **Inne** – przypisać jej inny sterownik. Wcześniej jednak, przy użyciu opcji **Znajdź**, pozwólmy Windows NT na jeszcze jedną próbę rozpoznania naszej karty graficznej.

Ustawiamy nieco większą głębię barw niż wynika to ze standardowych parametrów danej karty. Jeśli nie jest dostępna lista dopuszczalnych rozdzielczości i głębi barw, klikamy opcję **Pokaż wszystkie tryby**. Zwiększona głębia barw (np. 32 000 kolorów) może nam się przydać przy testowaniu kolejnej funkcji systemu NT.

Zajrzyjmy teraz do zakładki **Plus!**, w której zapisane są parametry zintegrowanego z systemem pakietu *Plus!*. Jeśli wcześniej wybraliśmy głębię barw większą niż 256 kolorów, możemy uaktywnić opcję wyświetlania ikon w bardziej eleganckim trybie HighColor. W tym miejscu można również wybrać jeden z interesujących wygaszaczy ekranu.

Przeglądamy inne parametry systemu

W systemie NT 4.0 nie znajdziemy kilku okien, do których obecności przyzwyczaił nas Windows 95. Przedstawione niżej punkty powinny więc ułatwić nam orientację w parametrach nowego systemu.

Co zastępuje *Menedżera urządzeń*? Gdy prawym klawiszem myszki kliknięmy ikonę **Mój komputer** i uaktywnimy opcję **Właściwości**, znajdziemy wprawdzie kilka kart rejestrów, ale nie będzie wśród nich tradycyjnego *Menedżera urządzeń*. W systemie NT droga prowadząca do parametrów sprzętu jest trochę bardziej skomplikowana i wiedzie poprzez Panel sterowania. Parametry karty dźwiękowej znajdziemy więc w opcji **Multimedia | Urządzenia** (zaznaczamy nazwę karty i klikamy funkcję **Właściwości**), natomiast modemu – pod ikoną **Modemy**. Aby skonfigurować kartę sieciową musimy skorzystać z funkcji **Sieć | Karty | Właściwości.**

Menedżer urządzeń był nam potrzebny także wtedy, gdy chcieliśmy uzyskać informację o wolnych przerwaniach. W systemie NT musimy w tym celu kliknąć przycisk **Start** i w opcji **Programy – Narzędzia administracyjne (Wspólne)** wybrać pozycję **Diagnostyka systemu Windows NT**. W karcie rejestru **Zasoby** znajdziemy m.in. informacje o zajętych przerwaniach i adresach.

W oknie tym możemy uzyskać także i inne ciekawe dane na temat naszego systemu. Parametr **System** określa np. dokładną datę posiadanej wersji BIOS-u. Dwukrotne kliknięcie opcji **Stacje dysków** umożliwia uzyskanie bliższych informacji o istniejących napędach. W ramach funkcji **Usługi** znajdziemy ponadto pozycję **Plug & Play**, po uaktywnieniu której otrzymamy również kilka ciekawych danych. Jak instalować dodatkowe moduły systemu NT?



W **Panelu sterowania** powinniśmy dwukrotnie kliknąć ikonę **Dodaj/usuń programy**. W rejestrze **Windows NT Setup** znajdziemy specjalne pola wyboru, za pomocą których dodaje się lub usuwa poszczególne narzędzia systemowe. W ten sposób możemy więc do Windows NT dołączyć opcje, o których zapomnieliśmy przy instalacji. Do takiej rozbudowy systemu potrzebny będzie oczywiście kompakt instalacyjny NT 4.0.

Do czego służą narzędzia dyskowe? W menu **Start | Programy | Narzędzia administracyjne (Wspólne)** znajdziemy funkcję Administrator dysków. Nie znajdziemy tu jednak podobnych informacji, jak w module Eksploratora

po kliknięciu prawym klawiszem myszki ikony napędu. Ten program narzędziowy umożliwia natomiast formatowanie dysków i nadawanie im nowych etykiet. Aby skorzystać z tej funkcji, musimy najpierw kliknąć okienko wybranego dysku, a następnie uaktywnić opcję **Narzędzia – Formatuj**. W górnym oknie pojawi się wówczas nazwa dysku (jak w programie Eksplorator), a poniżej – opcja umożliwiająca wybór systemu plików (najlepszy byłby NTFS). Pamiętajmy jednak, że zmiana systemu oznacza usunięcie wszystkich danych z dysku. Oprócz etykiety możemy również – za pomocą opcji **Przypisz literę dysku** – przydzielić naszemu dyskowi dowolny symbol literowy.

Bieżącą konfigurację wszystkich napędów komputera można zapisać na dyskietce, co pozwoli nam na jej odtworzenie po ewentualnej awarii systemu. Aby utworzyć taką dyskietkę, wystarczy kliknąć funkcję **Partycja**, a następnie opcję **Konfiguracja – Zapisz**.

Jeśli zamierzamy częściej korzystać z usług Menedżera dysków, przenieśmy jego najbardziej przydatne funkcje do listwy narzędziowej. Operację tę możemy przeprowadzić za pomocą menu **Opcje – Dostosuj pasek narzędzi**.

Krótki kurs administrowania systemem

Jeśli nasz komputer jest połączony z innymi pecetami, powinniśmy im zapewnić dostęp do jego zasobów systemowych (dysk twardy, drukarka). W tym celu należy zdefiniować w Windows NT inne komputery i nadać im odpowiednie prawa. Przeprowadzenie takiej operacji umożliwia funkcja Menedżer użytkowników, którą znajdziemy w menu **Start | Programy | Narzędzia administracyjne (Wspólne)**.

Pierwszą rzeczą, jaką powinniśmy zrobić, jest zdefiniowanie domyślnych ustawień dla wszystkich nowo zakładanych kont użytkowników w opcji **Założenia | Konto**. Z kolei domyślne uprawnienia użytkownika ustawia się w menu **Założenia – Prawa użytkownika**. Następnie można już przystąpić do zakładania kont i grup użytkowników.

Definiowanie grupy roboczej. Jeśli nie uczyniliśmy tego na etapie instalacji systemu, powinniśmy zdefiniować teraz określoną grupę roboczą. Przechodzimy więc do **Panelu sterowania** i wybieramy ikonę **Sieć**. W funkcji **Identyfikacja** klikamy pozycję **Zmień** i wprowadzamy najpierw nazwę naszego komputera. Klikamy następnie opcję **Grupa robocza** i nadajemy nazwę nowej grupie roboczej. Po naciśnięciu przycisku **OK** nasz pecet zostanie dołączony do zdefiniowanej właśnie grupy.

Wprowadzanie nowych użytkowników. Przez „użytkowników" nie są w tym przypadku rozumiane komputery podłączone poprzez sieć, lecz użytkownicy posiadający indywidualne uprawnienia i nie korzystający z konta administratora.

Do wprowadzania nowych użytkowników służy funkcja **Użytkownik | Nowy użytkownik**. Na początku przydzielamy każdemu z nich początkowe hasło. Po uaktywnieniu opcji **Użytkownik musi zmienić hasło** przy następnym logowaniu system zażąda od użytkowników wprowadzenia indywidualnych haseł.

Shareware dla Windows NT 4.0

Wprawdzie wybór programów shareware'owych dla Windows NT 4.0 jest na razie dość skromny, tym niemniej pojawiły się już pierwsze interesujące aplikacje.

Tweak UI 0.98
Ten nieoficjalny pakiet narzędziowy firmy Win 95 Shell Team nie tylko pomaga w odłączaniu lub uaktywnianiu różnych obiektów systemowych, lecz również udostępnia kilka nowych funkcji. Na uwagę zasługuje m.in. możliwość regularnego czyszczenia folderu Dokumenty w menu startowym, czy też zmiana szybkości otwierania poszczególnych menu.
Opłata rejestracyjna: brak (freeware)

VF for NT 4.0
Jeśli w naszej grupie roboczej korzystamy z dużych dysków i wielu komputerów, to wiele cennego czasu musimy poświęcać na poszukiwanie potrzebnych folderów. Skoro mogą one znajdować się w dowolnym miejscu sieci, ich odnalezienie jest niekiedy sprawą beznadziejną. Pomocą służy jednak program VF, który dokonuje wstępnego przeszukania wszystkich napędów (także sieciowych), zakładając swój własny indeks. Użytkownik może więc – za pomocą języka wyszukiwawczego – utworzyć zapytanie i niemal natychmiast uzyska dostęp do odpowiedniego folderu. Program VF nie pozostawia w systemie żadnych śladów swego działania i nie dokonuje edycji systemowych baz danych.
Opłata rejestracyjna: ok. 10 dolarów

Visual-ZIP Pro 32
Program ten umożliwia kompresję i dekompresję plików w standardzie ZIP. Przy rozpakowywaniu wystarczy dwukrotnie kliknąć dany zbiór ZIP. Na ekranie pojawi się wówczas okno Eksploratora, w którym można uaktywniać poszczególne dokumenty za pomocą dwukrotnego kliknięcia myszki.
Opłata rejestracyjna: ok. 30 dolarów

Sterowniki

Na początek niedobra wiadomość: Windows NT 4.0 wykorzystuje zupełnie nowy model sterowników. Bezużyteczne są tu więc zarówno sterowniki systemu NT 3.51, Windows 95, jak i Windows 3.x. Innymi słowy: jeśli w systemie NT 4.0 nie znajdziemy sterowników odpowiednich dla naszego hardware'u, musimy rozpocząć od nowa żmudne poszukiwania. Przy kupnie nowych kart rozszerzających należy więc bezwględnie pytać o aktualne sterowniki dla Windows NT 4.0.

Komu jakie hasło?
O ile użytkownikom systemu NT przydziela się standardowo indywidualne hasła i ogranicza niektóre prawa, to członek grupy roboczej posiada zwykle pełny dostęp do dysku. Jest to jednak ściśle związane z aktualnym schematem uprawnień systemowych. Jeśli pewnemu dyskowi przydzielimy atrybut swobodnego dostępu (kliknięcie prawym klawiszem ikony dysku i wybór opcji **Udostępnianie**), każdy będzie mógł skorzystać z zapisanych na nim danych. Sprawdźmy więc aktualne parametry w karcie **Uprawnienia**, gdzie wymienione są prawa dostępu – albo dla określonych grup użytkowników, albo też dla poszczególnych operacji: zapisu, odczytu i modyfikacji danych.

Przy tej okazji możemy również wypróbować nową funkcję systemu NT, pozwalającą na udostępnianie w systemie NTFS pojedynczych plików. Takie prawa dostępu można jeszcze dokładniej precyzować, określając „właściciela" danego pliku i nadając mu indywidualne uprawnienia.

CD Wizard 4.0
Odtwarzacz kompaktów firmy BFM Software posiada znacznie ciekawsze możliwości niż jego systemowy odpowiednik.Oprócz podstawowych funkcji program ten dysponuje także bazą danych o płytach audio oraz całym szeregiem nowych opcji. Interfejs CD Wizarda odpowiada konstrukcji najnowszych odtwarzaczy: specjalny wyświetlacz informuje o tytule odtwarzanego utworu oraz ile czasu pozostało do końca nagrania.
Opłata rejestracyjna: brak danych

oprac. Marcin Pawlak (oz)

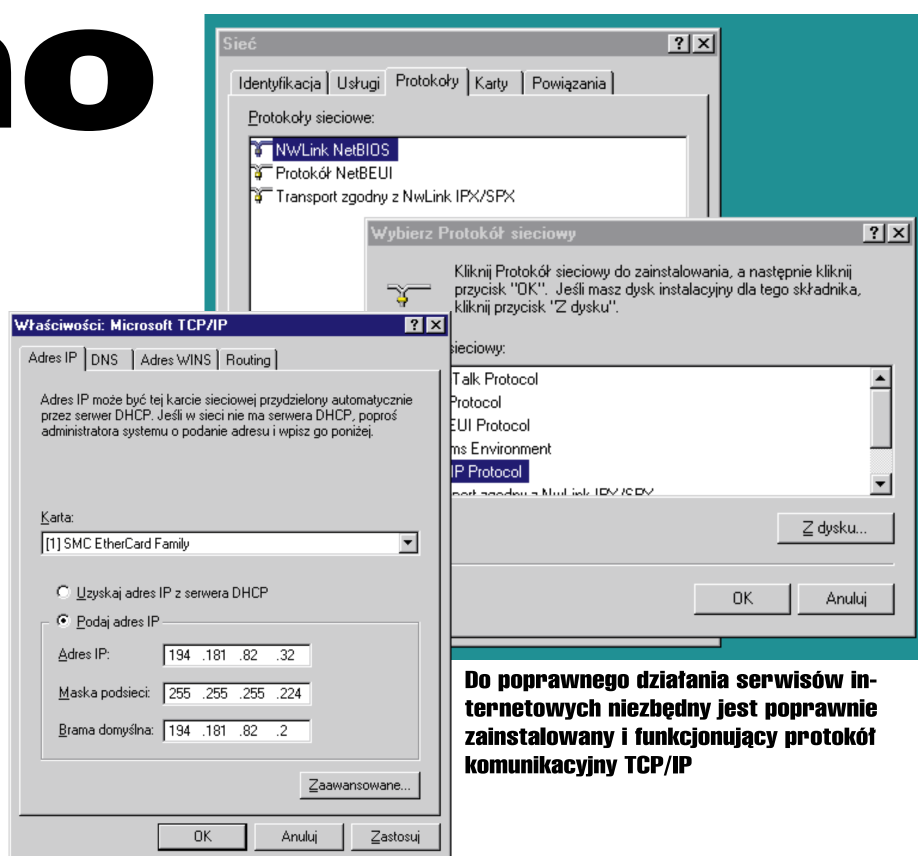
Uwaga



Na Chip-CD 1/97 znajdziesz następujące programy:
Tweak UI 0.98
VF for NT 4.0
Visual-ZIP Pro 32
CD Wizard 4.0

Okno na świat

Coraz więcej firm decyduje się na założenie własnego serwisu WWW. Można to zrealizować na dwa sposoby: pierwszy to wykupienie miejsca na serwerze u któregoś z providerów internetowych, drugi – „postawienie” serwera we własnym zakresie.



Do poprawnego działania serwisów internetowych niezbędny jest poprawnie zainstalowany i funkcjonujący protokół komunikacyjny TCP/IP

Wbrew utartej opinii, instalacja i konfiguracja serwera WWW wcale nie musi być trudna i skomplikowana. Przykład stanowi oprogramowanie *Peer Web Services*, wchodzące w skład *Windows NT 4.0 Workstation*. Wersja Server systemu NT 4.0 zawiera z kolei nieco bardziej zaawansowany *Internet Information Server 2.0*. Instalacja i konfiguracja tych serwerów usług internetowych (oprócz WWW oferuje on również FTP i gophera) nie powinna nam zająć więcej niż dwie godziny – pod warunkiem, że poprawnie zainstalowaliśmy kartę sieciową oraz internetowy protokół komunikacyjny TCP/IP. Ze względu na duże podobieństwo obu serwerów, w artykule tym skoncentrujemy się na Peer Web Services.

Klikamy prawym klawiszem myszki ikonę **Otoczenie sieciowe**, po czym wybieramy opcję **Właściwości**. Jeśli nie zainstalowaliśmy uprzednio karty sieciowej, wybieramy z panelu **Karty** właściwy dla naszego komputera model karty sieciowej. W przypadku, gdy karta zinstalowana w komputerze posiada złącze PCI i jest zgodna ze standardem Plug and Play, system powinien automatycznie rozpoznać jej parametry (przerwanie, numer portu i adres). W przeciwnym przypadku odpowiednie wartości musimy wpisać ręcznie.

Następnie na kartcie **Protokoły** klikamy przycisk **Dodaj**, po czym w okienku **Wybierz protokół sieciowy** klikamy opcję **TCP/IP Protocol**.

Kolejną czynnością, którą musimy wykonać, jest skonfigurowanie protokołu TCP/IP, co umożliwi naszemu pecetowi dostęp do Internetu. Z karty Protokoły wybieramy **Microsoft TCP/IP**, a następnie klikamy przycisk **Właściwości**. Na kolejnych kartach wpisujemy parametry połączenia z internetem – powinniśmy je otrzymać od providera Internetu bądź administratora sieci komputerowej, przez którą jesteśmy podłączeni do Internetu.

Jeśli połączenie z Internetem odbywa się za pośrednictwem serwera DHCP (przydzielającego wirtualne adresy IP), zaznaczamy opcję **Uzyskaj adres IP z serwera DHCP**. Natomiast w przypadku, gdy posiadamy na stałe przypisany adres IP, zaznaczamy opcję **Podaj adres IP:** oraz wpisujemy następujące parametry: **Adres IP:**, **Maska podsieci:** oraz **Brama domyślna:**. W sytuacji, gdy posiadamy dostęp do kilku bram (gateway'ów), wybieramy opcję **Zaawansowane**, po czym wpisujemy adresy wszystkich dostępnych bram. Podobnie, jeśli przydzielono nam kilka numerów IP, podajemy je w oknie **Zaawansowane adresowanie IP**. Jest to bardzo pożyteczne, gdyż dzięki temu na bazie Peer Web Services można uruchomić wiele niezależnych serwerów WWW, z których każdy dysponował będzie własnym adresem i numerem IP.

W polach karty **DNS** wpisujemy numery IP wszystkich dostępnych serwerów DNS oraz nazwę naszego komputera i domeny internetowej, do której należymy. Najlepiej, jeżeli internetowa nazwa naszego komputera pokrywa się z nazwą używaną w sieci wewnętrznej. Ułatwia to jego jednoznaczną identyfikację.

Wszystkie parametry należy wpisywać szczególnie uważnie, gdyż drobna nawet pomyłka może zaowocować zaskakującymi efektami. Błędne wpisanie adresu serwera DNS na przykład spowoduje, że nasz komputer będzie co prawda widział Internet, ale adresy innych komputerów będzie można wpisywać jedynie jako numery IP, natomiast adresy typu *www.chip.pl* nie będą rozpoznawane.

Poprawność zainstalowania protokołu TCP/IP możemy sprawdzić wpisując z linii komend polecenie **PING**. Jako parametr wpisujemy adres bądź numer IP komputera, co do którego mamy pewność, że działa w danej chwili i jest podłączony do Internetu (np. *www.microsoft.com*).

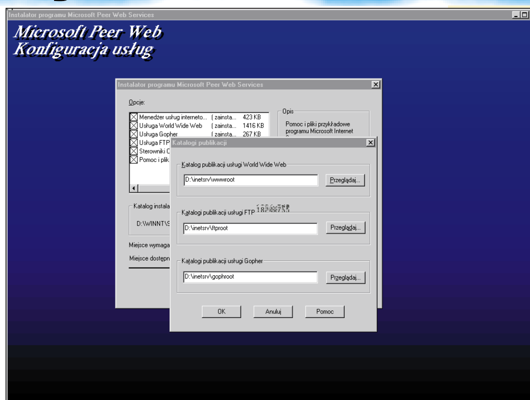
▶ 126

1. Instalujemy Peer Web Services

Uruchamiamy program instalacyjny **INETSTP.EXE** znajdujący się na dysku instalacyjnym Windows NT 4.0 w katalogu **\I386\Inetsrv**. W okienku **Usługi** należy wybrać te usługi serwera Peer Web Services, które zamierzamy zainstalować. Do uruchomienia serwera WWW niezbędne są: **Menedżer usług internetowych** i **Usługa World Wide Web**. Jeśli zamierzamy korzystać z Internet Batabase Connectora, czyli połączenia serwera WWW z bazą danych, powinniśmy również wybrać komponent **Sterowniki ODBC**. W opcji **Zmień katalog** możemy zmienić domyślny katalog dla plików serwera.

Po potwierdzeniu przyciskiem **OK** w oknie **Katalogi publikacji** wybieramy katalogi bazowe dla dokumentów poszczególnych usług sieciowych (WWW, FTP, Gopher). Należy pamiętać, że w przypadku umieszczenia katalogów bazowych na partycji NTFS, obowiązują ograniczenia dostępu do zasobów dyskowych ustawione we **Właściwościach** danego zbioru lub katalogu. Jeśli więc zbyt ograniczymy uprawnienia do odczytu katalogu macierzystego serwera WWW, może okazać się, że serwer WWW nie może poprawnie funkcjonować. Należy o tym pamiętać w sytuacji, gdy pierwotnie zainstalowaliśmy katalog dokumentów na partycji FAT, a następnie ręcznie przenieśliśmy go na partycję NTFS. Jeśli natomiast w trakcie instalacji wybierzemy partycję NTFS, program instalacyjny sam ustawi właściwe poziomy dostępu do katalogów dokumentów.

Jeśli uprzednio wybraliśny instalację Internet Database Connectora, powinniśmy potwierdzić ją przyciskiem **OK** w oknie **Sterowniki ODBC**. W przypadku, gdy serwer WWW łączył się będzie z *Microsoft SQL Serverem*, powinniśmy w tym oknie wybrać również odpowiedni sterownik ODBC; dla innych baz danych, np. *MS Access 7.0* należy skorzystać z 32-bitowych sterowników dołączanych do bazy danych.



W oknie Usługi wybieramy komponenty serwisu WWW: Menedżera usług internetowych i Usługę World Wide Web. Następnie w oknie Katalogi publikacji wpisujemy lokalizację katalogu macierzystego – najlepiej od razu na partycji NTFS

2. Bezpieczeństwo przede wszystkim

Po pomyślnym zainstalowaniu usług serwera internetowego w menu **Start | Programy | Peer Web Services** przybędzie program **Menedżer usług internetowych**. Z poziomu tego „centrum sterowania” ustawić należy wszystkie parametry pracy serwera WWW, takie jak np. sposób kodowania przesyłanych internetem haseł czy ograniczenia dostępu. W tym celu z listy aktywnych usług serwera należy kliknąć serwis WWW.

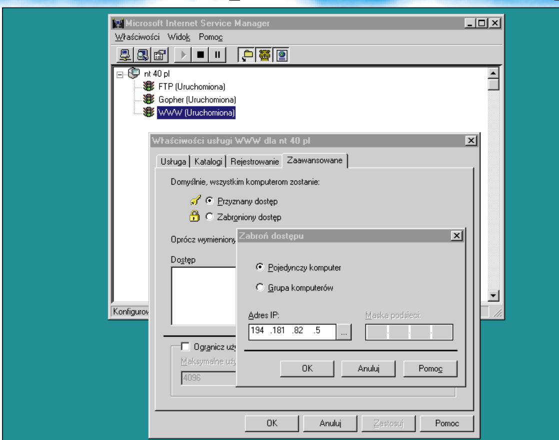
Na karcie **Usługi** najważniejsze jest pole **Weryfikacja autentyczności hasła**. Najwyższy stopień bezpieczeństwa zapewnia opcja **Windows NT Wezwanie/Odpowiedź**. Jeśli jest ona włączona, hasła użytkowników przesyłane są w sieci przy wykorzystaniu systemu kodowania Windows NT (kodowanie przy użyciu funkcji nie posiadających funkcji odwrotnej, takiej jak np. XOR2). Jednak ten sposób kodowania haseł jest prawidłowo obsługiwany jedynie przez *Microsoft Internet Explorera*. W sytuacji, gdy użytkownicy serwera WWW używają innych przeglądarek (np. *Netscape Navigatora*), należy włączyć opcję **Podstawowa (zwykły tekst)**. Ten sposób przesyłania haseł jest prawidłowo obsługiwany przez wszystkie przeglądarki, jednak stosunkowo łatwo go złamać przy pomocy oprogramowania do analizy pakietów. Można pozostawić włączone oba sposoby przesyłania haseł, wówczas każda z przeglądarek będzie używać właściwego dla niej kodowania.

Włączenie opcji **Pozwól na anonimowe** zezwala na anonimowy dostęp do stron tych WWW, dla których nie został on ograniczony do użytkowników posiadających konto na serwerze.

Z kolei na karcie **Zaawansowane** konfigurujemy kontrolę dostępu poszczególnych stacji sieciowych do naszego serwera. W zależności od tego, czy wybierzemy opcję **Przyznany dostęp** czy **Zabroniony dostęp**, w oknie **Oprócz wymienionych poniżej:** wpisujemy numery IP komputerów, którym chcemy zezwolić (bądź nie) na dostęp do naszego serwera WWW.

Na tej samej karcie, w polu **Ogranicz użycie sieci...** możemy ustawić maksymalne obciążenie (w KB/s) połączenia internetowego przez wszystkie serwisy działające na bazie Peer Web Services.

▶ 128



Na karcie Usługi wybieramy właściwy dl naszych przeglądarek sposób weryfikacji haseł: Windows NT Wezwanie/odpowiedź lub Podstawowa (zwykły tekst). Z kolei na karcie Zaawansowane definiujemy listę komputerów, którym chcemy zezwolić na dostęp do naszego serwera

3. Definiujemy strukturę katalogów

Wykorzystując ocję Dodaj z karty Katalogi, definiujemy wirtualne katalogi, dzięki czemu możemy udostępnić dokumenty znajdujące się na innym dysku bądź serwerze sieciowym. Włączając opcję Przeglądanie katalogów dozwolone umożliwiamy przeglądanie zawartości katalogów serwera

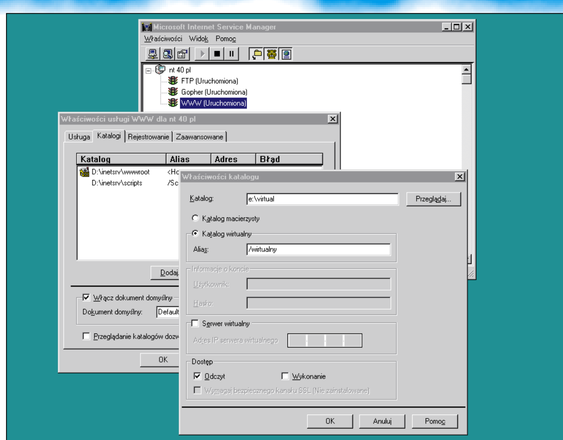
Przy pomocy opcji dostępnych na karcie **Katalogi** definiujemy strukturę drzewa katalogów naszego serwera WWW. Jeśli chcemy, aby domyślną nazwą głównego dokumentu na serwerze WWW był **INDEX.HTM** (tak jest zwyczajowo przyjęte, jednak Microsoft z sobie tylko wiadomych przyczyn proponuje **DEFAULT.HTM**), należy ją wpisać w polu **Dokument domyślny:**. Wyłączenie opcji **Włącz dokument domyślny** spowoduje, że w adresach URL odnoszących się do stron umieszczonych na naszym serwerze będzie musiała być wyspecyfikowana nazwa konkretnego dokumentu, gdyż serwer nie będzie automatycznie podawał dokumentu domyślnego.

Włączenie opcji **Przeglądanie katalogów dozwolone** pozwala na przeglądanie zawartości katalogów serwera WWW – lista plików będzie generowana w przypadku, gdy w adresie URL nie będzie podana nazwa dokumentu, zaś w katalogu nie będzie dokumentu domyślnego. Jeśli wyłączymy tę opcję, próba przeglądania zawartosci katalogu zakończy się komunikatem *Access denied.*

Przy pomocy okna katalogów oraz opcji **Dodaj** i **Edytuj właściwości...** definiujemy właściwości poszczególnych katalogów: dla katalogu macierzystego włączony powinien być tylko parametr **Odczyt**, zaś katalog **Scripts**, w którym przechowywane są skrypty CGI serwera musi mieć włączony parametr **Wykonanie**. Dotyczy to wszystkich katalogów, które zawierają pliki wykonywalne, takie jak skrypty czy aplety Javy.

Włączenie opcji **Katalog macierzysty** oznacza, że dany katalog będzie katalogiem bazowym struktury dokumentów serwera. Tylko jeden katalog może (i któryś musi) mieć włączony ten parametr – włączenie go dla innego wyłącza go dla dotychczasowego.

4. All in one



Jeśli dysponujemy kilkoma numerami IP, możemy przy wykorzystaniu opcji Wirtualny serwer zdefiniować wirtualne serwery WWW, z których każdy będzie dysponował swoim własnym adresem

W polu **Katalog wirtualny** karty **Katalogi** podłączamy do drzewa katalogów foldery znajdujące się na innych dyskach, w tym również na CD-ROM-ie. W tym celu w polu **Katalog** wpisujemy ścieżkę do rzeczywistej lokalizacji katalogu , czyli np. **E:\INET\HTMLDOCS\HELP**, zaś w polu **Katalog wirtualny** podajemy nazwę, pod jaką katalog ten będzie reprezentowany w naszym drzewie katalogów, np. **/HELPS**. Od tej pory w drzewie katalogów serwera WWW będzie znajdował się katalog **/HELPS** pomimo tego, że fizycznie znajduje się on na płycie CD-ROM.

Podobnie możemy postąpić z folderami znajdującumi się na serwerach sieciowych – jedynym warunkiem jest możliwość podania ścieżki dostępu do takiego foldera zgodnej z konwencją *UNC* (Universal Naming Convention).

Jeśli nasz komputer dysponuje kilkoma numerami IP, każdy z nich możemy zdefiniować w polu **Serwer wirtualny** jako kolejny, niezależny serwer WWW dysponujący własnym adresem. W takim przypadku w polu **Katalog macierzysty** wpisujemy scieżkę katalogu bazowego takiego wirtualnego serwera.

Na bazie serwera Peer Web Services można uruchomić nie tylko usługę WWW. Jeśli nie wybraliśmy dodatkowych serwisów w trakcie instalacji, możemy uczynić to teraz, wybierając z menu **Programy|Peer Web Services (Wspólny)** program **Instalacja programu Peer Web Services.**

Serwisami FTP i gopher zarządzamy w identyczny sposób, jak WWW. W **Menedżerze usług internetowych** wybieramy usługę i ustawiamy odpowiednie parametry pracy. Oczywiście, nie wszystkie opcje są takie same, niektóre są specyficzne dla danego serwisu, jednak dla wszystkich usług tak samo definiuje się ograniczenia dostępu oraz wirtualne katalogi i serwery.

W ten sposób otrzymaliśmy w pełni funkcjonalny serwer internetowy. Oczywiście, potrzebne są jeszcze profesjonalnie zaprojektowane dokumenty, które będą stanowić jego zawartość – ale to już zupełnie inna historia. My polecamy edytor pakietu *Microsoft FrontPage 97*, który doskonale integruje się z *Peer Web Serwices.*

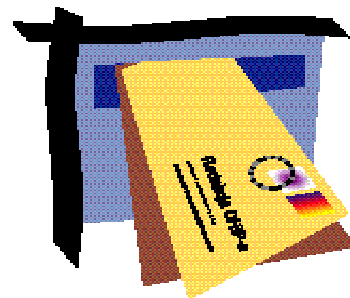
Marcin Pawlak



Uwaga

Na Chip-CD 1/97 znajdziesz program:
Microsoft FrontPage 97

Czytelnicy piszą – CHIP odpowiada



Codziennie do redakcji CHIP-a trafia sporo listów z prośbami o pomoc w rozwiązaniu problemów pojawiających się przy pracy z komputerem. Rubryka Forum poświęcona jest wszystkim czekającym na naszą pomoc; wszystkim, którzy nie mogą poradzić sobie z instalacją, konfiguracją i działaniem swoich urządzeń.

Piszcie do nas:
Redakcja Magazynu komputerowego ⌘
Plac Czerwony 1/3/5
53-661 Wrocław

HOT-LINE: każdy poniedziałek od 9⁰⁰ do 11⁰⁰
tel. (0-71) 73 44 75 w. 54
MASZ PROBLEM – DZWOŃ
e-mail: JarekP@chip.vogel.pl

HOT-LINE prawo i komputery

W każdy poniedziałek i wtorek, w godzinach 9⁰⁰–10⁰⁰ na pytania Czytelników CHIP-a odpowiada biegły sądowy w zakresie prawa komputerowego – **Andrzej Niemiec**.
tel. (0-71) 72 94 53
fax (0-71) 48 16 60

Grzegorz Langer, Katowice

Niezadowolenie

Do napisania tego listu skłoniło mnie wzrastające niezadowolenie z Waszego pisma. Czytam i prenumeruję CHIP-a od pierwszego wydanego w Polsce numeru. Wcześniej kupowałem czasami niemieckie wydanie magazynu. Ogólnie pismo może się podobać. Nie mam zastrzeżeń do tematyki, podoba mi się szata graficzna i reklamy. Razi natomiast powierzchowność i skrótowe traktowanie poruszanych tematów.

Testując urządzenia ograniczacie się do testowania pojedynczych egzemplarzy. Można to od biedy wybaczyć w przypadku np. płyt głównych, ale już przy monitorach jest to niedopuszczalne. Dla przykładu na dziesięć jednakowych monitorów CTX (akurat monitory tej marki znam najlepiej) trzy sztuki należałoby odrzucić ze względu na brak zbieżności kolorów lub nieostry obraz, jeden ma niemożliwe do skorygowania przesunięcie obrazu, a tylko jeden jest naprawdę dobry. Można się domyślać, że to właśnie taki dziesiąty egzemplarz zostanie Wam przekazany do testowania. Podobnie bywa z kartami grafiki. Wady wyświetlanego obrazu mają pojedyncze egzemplarze lub całe rodziny kart. Bardzo często urządzenia źle pracują z polskimi wersjami Windows lub nie dają się prawidłowo zainstalować. Podawana zawsze w testach szybkość pracy ma wobec ww. mankamentów znaczenie drugorzędne. Oczywiście proces testowania nie jest prosty i powtarzanie testów na drugim egzemplarzu, czy zbieranie informacji z innych źródeł, dodatkowo wszystko skomplikuje. Jednak wyniki testów są bardzo poważnie traktowane przez potencjalnych nabywców. Nie można promować bubli lub produktów faktycznie nie istniejących w ilościach hurtowych (zestawy komputerowe mniejszych producentów składane pod konkretny test, a w sprzedaży znajdują się zestawy mniej lub bardziej podobne).

W prasie komputerowej wiele jest konkursów, ankiet itp. na najlepszy produkt roku. Dla zachowania równowagi proponuję wybory największych bubli. Możliwy jest podział na kategorie np. najgorsza instalacja, wysoka zawodność, najgorszy serwis itp. Powinno to korzystnie wpłynąć na rynek komputerowy w Polsce. Pojawiają się tu bowiem produkty wycofane z innych rynków, drugiego gatunku (wyjące egzemplarze dysków CAVIAR) lub niedostosowanie do polskich warunków (np. programy OCR, które nie rozpoznają polskich znaków).

W artykułach poruszacie bardzo ciekawe tematy, niestety często kończy się na podstawach. Brakuje szczegółów, omówienia mogących wystąpić problemów i sposobów ich rozwiązywania.

Nasza redakcja dokłada wszelkich starań, by zadowolić wymagających Czytelników. Bardzo cieszą nas pochlebne opinie na temat treści i formy CHIP-a. Cenimy sobie także krytyczne uwagi, które są przejawem żywego zainteresowania i zobowiązują nas do jeszcze bardziej efektywnej i efektownej pracy – a wszystko dla Was.

Chcielibyśmy na łamach *Forum* ustosunkować się do jednego z mniej pochlebnych listów, odpowiedzieć na stawiane nam zarzuty i wytłumaczyć pewne niejasności.

„Powierzchowne" i „skrótowe" traktowanie tematów wynika z charakteru naszego pisma, przypominamy, że CHIP to Magazyn komputerowy – poruszamy wiele zagadnień, czasami jedynie sygnalizujemy pewne tematy, nie jest to jednak przejawem naszej złej woli, lecz specyfiki pisma.

Przypominamy o wydawnictwie CHIP SPECIAL. Zeszyty tematyczne szczegółowo i dogłębnie omawiają wybrane problemy, więc odsyłamy do nich. Przypominamy o HOT--LINE, BBS-ie, a także Forum, gdzie można wymienić poglądy i pogłębić swoją znajomość świata komputerów.

Przeprowadzane w naszym laboratorium testy i ich wyniki cieszą się popularnością wśród Czytelników. Świadomi odpowiedzialności i opiniotwórczej roli tej części gazety staramy się przede wszystkim rzetelnie testować i oceniać przesyłane urządzenia. Często zdarza się, że do laboratoriów czasopism komputerowych docierają urządzenia nie znane jeszcze na rynku polskim, niedostępne w sprzedaży – wersje demonstracyjne. Testowanie kilku egzemplarzy danego produktu jest chociażby z tego względu niemożliwe. Poza tym otrzymujemy produkty w oryginalnych (zapieczętowanych!) opakowaniach fabrycznych, trudno więc podejrzewać producentów o „podkładanie" nam modeli „wzorcowych"...

Mira Horudko
Jarosław Praczyk

REGULAMIN FORUM CZYTELNIKÓW

1. Listy z problemami powinny posiadać dopisek FORUM.
2. Redakcja nie odpowiada listownie na pytania (odpowiedzi publikujemy tylko na łamach CHIP-a).
3. Nie odpowiadamy na pytania, na które odpowiedź można znaleźć w instrukcjach obsługi.
4. Są problemy, z którymi również my nie potrafimy sobie poradzić. Wszystkie pytania, w których będą one występować, umieszczamy w BBS-ie; może któryś z użytkowników będzie mógł na nie odpowiedzieć.
5. Ze względu na dużą liczbę listów, nie na wszystkie możemy odpowiedzieć. Pytania mniej typowe i interesujące mniejsze grono czytelników są umieszczane w BBS-ie.



Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.

GWIAZDKOWY KONKURS

POSITIVE CHARGE I CHIP-a

WYGRAJ CYFROWE STUDIO WIDEO

CHIP

Movie Machine II w maksymalnej konfiguracji pozwala na współpracę z dwoma źródłami sygnału wideo, sygnałem audio, jednym urządzeniem zapisującym, kartą dźwiękową oraz telewizorem.





Ostatnia szansa na wzięcie udziału w losowaniu pakietu **Movie Machine II Power Pack** ufundowanego przez Positive Charge – Professional Video Partner z Warszawy.

Wystarczy do 15 stycznia 1997 r. zaprenumerować CHIP-a z CD-ROM-em oraz prawidłowo odpowiedzieć na pytania zawarte w tym i poprzednim wydaniu CHIP-a

PROFESSIONAL VIDEO PARTNER
POSITIVE charge

Warunkiem udziału w losowaniu jest przesłanie do 31 stycznia 1997 r. pod adresem wydawnictwa kopii opłaty prenumeraty CHIP-a z CD-ROM-em oraz wypełnionych kuponów konkursowych z numerów 12/96 i 1/97.

KUPON KONKURSOWY 1/97

PROFESSIONAL VIDEO PARTNER POSITIVE charge

Pytanie nr 2.
Jakie karty wchodzą w skład pakietu Movie Machine II Power Pack:

(Odpowiedzi szukaj w numerze 9/96)

1. ____________________
2. ____________________
3. ____________________

Imię i nazwisko ____________________

ulica, nr domu ____________________

miasto ____________________

Odpowiedzi redakcji

Wstrzymywaliśmy się przez kilka miesięcy, ale dłużej już się nie da. Po opublikowaniu kilku listów od poszkodowanych użytkowników sprzętu jednego z największych polskich producentów – ruszyła lawina. Tym razem poniechaliśmy komentarzy, ponieważ producent (jak dowiedzieliśmy się z listu jego opolskiej reprezentantki dyrektor Jadwigi Pankiewicz) najwyraźniej sobie tego nie życzy. Oddajmy głos zatem naszym respondentom; wnioski wyciągniecie zapewne Państwo sami.



Nasz adres:

**Magazyn komputerowy CHIP
pl. Czerwony 1/3/5
53-661 Wrocław**

W 1995 postanowiłem kupić komputer – studiuję informatykę. Mój wybór padł na firmę Optimus. Firma polska, wiele oddziałów, serwis blisko. Z perspektywy widzę, że to był błąd.(...) Po trzech dniach sprzęt był w sklepie. Po otwarciu pudełka okazało się, że zamiast obudowy tower jest desktop – niby mała różnica, ale dla mnie ważna z powodu ustawienia komputera. Za parę dni przyjechało do mnie dwóch panów – podobno z serwisu i dokonali zamiany. Przynieśli obudowę minitower, wyciągnęli z mojego komputera dysk twardy, kartę grafiki i dysk 5,25 cala. Przyglądałem się bacznie. W przyniesionej obudowie była już płyta główna z procesorem i pamięcią. Założyli to wszystko, poskręcali i przystąpili do testów sprawdzających za pomocą programu z pakietu Norton Utilities. Już ten program wykazał, że nie działa przełącznik turbo, ale że było ich dwóch i jednemu wydawało się, że ja albo nie patrzę, albo się na tym nie znam, machnął na to ręką i stwierdził, żeby tak zostawić.(...) Nie lubię jednak, jak mi coś nie działa, nawet nieistotne, ale za 43 miliony to powinno wszystko grać. Trzeciego lipca zawiozłem im osobiście do Krosna komputer z reklamacją tego faktu – według intrukcji do płyty miała się ona przełączyć na emulację 8 MHz 80286 CPU. Jest to płyta Classic/PCI Ninja. Tam na miejscu paru „fachowców” znów próbowało mi wmówić, że tak ma być, wreszcie jakiś kierownik polecił mi, aby zostawić komputer. Obiecano mi, że będzie zrobiony do piątku 7 lipca. Trwało – do 14 lipca. Jakie było moje zdziwienie, kiedy uruchamiam go w domu, a on zamiast pracować jako 486DX2/66 pracuje jako 286. Dzwonię do Krosna i po raz kolejny usiłują mi wmówić, że komputer do rzecz elektroniczna i podczas transportu może ulec zepsuciu. Z Krosna do Jasła jest 25 km asfaltowej I klasy odśnieżania drogi. Proszę więc tego kogoś w Optimusie o przekazanie informacji o mojej sprawie – słyszę w słuchawce ironiczny śmiech i odłożenie słuchawki. Zero reakcji ze strony Optimusa.(...) Od 21 lipca do 2 lutego 96 wszystko było w porządku. Moje wymagania rosły więc postanowiłem dokupić czytnik CD-ROM, dodatkowo 8 megabajtów RAM-u do moich 4 i 256 cache. Pytam sprzedawcy, czy mogę sobie sam rozbudować komputer bez utraty gwarancji – cytuję gwarancję: „Nabywca traci gwarancję w razie podjęcia próby samodzielnej rekonfiguracji lub rozbudowy zakupionego sprzętu”. I on stwierdza, że tak, bez problemu. Kiedy zacytowałem mu ten punkt gwarancji to stwierdził, że to nie jest ważne. Pytam się, po co trzeba się pod tą gwarancją własnoręcznie podpisywać. Poprosiłem, żeby napisał mi na karcie gwarancyjnej, że mogę sam rozbudować sobie komputer bez utraty gwarancji i on się na to zgodził, ale poszedł się kogoś o coś zapytać. Nagle przyszedł ktoś – chyba kierownik – i z wielkim oburzeniem stwierdził, że nie wolno mi rozbudowywać nic, bo stracę gwarancję. I tu mam pytanie komu wierzyć, bo w Optimusie Krosno każdy pracownik ustala sobie reguły pracy i sprzedaży sam. (...) Po około miesiącu dzwonią do mnie, że mogę przyjechać to założą mi pamięć RAM i cache. Było ok. 10 rano. W Optimusie byłem 10.30 i myślałem, że do 12 się wyrobią. Odkąd mam komputer złożyłem dwa kompletne i rozbudowałem parę kolegom. Przyszedłem po godzinie, jeszcze nie był gotowy.(...) Czekałem do 15.30 – czyli 5 godzin trwa w Optimusie założenie 8 MB RAM w jednej płytce i 256 KB cache. Mogliby mi powiedzieć, że to tyle potrwa, nie czekałbym jak idiota tyle czasu. Nie wiem, co oni tam robili, ale chyba tak samo jak pisał pan Jacek Gierczycki pogrywali sobie w moje gry albo co gorsze kopiowali oprogramowanie z mojego dysku twardego. W domu uruchamiam komputer – pracuje wolniej niż przed rozbudową. Jestem wręcz fioletowy ze złości. Postanawiam posprawdzać najpierw bios – wszystko w porządku, zabieram się już tym razem do zworek. jakie jest moje zdziwienie, kiedy odkrywam, że są źle ustawione. (...) Myślałem, że w takiej firmie pracują fachowcy, a nie ludzie nie umiejący nawet czytać. Po tym wszystkim postanowiłem zerwać gwarancję i rozbudowywać komputer dalej sam. Dokupiłem kartę graficzną 1 MB PCI, którą sam założyłem. Dokupiłem także kartę muzyczną. Wszystko na razie jakimś cudem działa – skoro ja nie jestem fachowcem od tego, jak mi kiedyś powiedziano w Optimusie w Krośnie. Pech chciał, że 25 kwietnia pada mi monitor. Od razu widać, że padła synchronizacja. Zawożę go do Optimusa w Krośnie. Przyjmują go do naprawy. Zawiozłem im sam monitor, więc nic nie wiedzą o moich rozbudowach – gwarancja jest ważna. Po czternastu dniach – gdy to producent zgodnie z gwarancją powinien podstawić mi inny monitor – powiedziano mi, że potrwa to dłużej, ale monitora zastępczego mi nie dadzą. Dopiero po następnych rozmowach, gdy powiedziałem, że oddaję sprawę do sądu konsumenckiego oraz dzwonię do centrali w Nowym Sączu powiedziano mi, że 16 maja przywożą mi monitor. Naprawa mojego trwała „tylko” 52 dni! (...) Na tym to kończy się moja współpraca z Optimusem w Krośnie i nie chcę więcej mieć z nimi nic do czynienia i to samo radzę innym. Złudne były moje myśli o tym, że taka sytuacja jest tylko w krośnieńskim oddziale Optimusa. Podobne rzeczy dzieją się także w Rzeszowie, gdzie sprzedają używane części – w tym przypadku kartę graficzną – jako nowe fabrycznie, ale tam przynajmniej po kłótni przepraszają i dają nowy towar. Z CHIP-a nr 9 widzę, że taka jest firma wraz z oddziałami w całej Polsce. Może w centrali w Nowym Sączu jest tak, jak powinno być(...).

Robert Budzaj, Jasło

Mieszkam w Nowym Sączu i jeszcze przed rokiem nie rozumiałem anegdoty krążącej po naszym mieście: Kiedy człowiek popełnia dwa największe błędy w życiu? Pierwszy – żeniąc się, drugi – kupując komputer w Optimusie. Zacznę od jakości usług oferowanych przez wiodącego przedstawiciela „Najlepszego” w naszym mieście, czyli firmę „Proteuss”. Po dokonaniu zakupu okazało się, że wbrew wcześniejszym zapewnieniom mój komputer nie może zostać dowieziony do mojego domu, bo „akurat brakuje samochodu” (mieszkam ok. 500 metrów od hali montażowej Optimusa). Ponieważ nie było mnie w tym okresie w domu, zakupu dokonywał ojciec, ja natomiast zobaczyłem komputer po upływie siedmiu dni, kiedy o zwrocie sprzętu nie mogło być mowy. A powodów do reklamacji było sporo. Po

pierwsze – zamiast obiecywanego w ofercie dysku 528 MB dostałem 426. Tłumaczenie, że kosztują tyle samo nie trafiło do mojego przekonania. CD-ROM nie został wyprodukowany przez Aztecha ani NEC-a, jak głosiła oferta, lecz przez BTC – i nie to spowodowało moje rozżalenie tylko fakt, że ten zupełnie „nowy" podzespół był „brudny lub niezupełnie zgodny ze standardem" według aroganckiego specjalisty z „Proteussa". Przebolałem to jednak – CD-ROM został wyczyszczony, ja pokornie poprosiłem także o kluczyki do klawiatury i kieszeni na HDD, a także o podkładkę dla myszki, którą dziwnie przeoczono pakując mojego PC-ta. Pogodziłem się również z zakupem nowych głośników do mojego multimedialnego komputera, bowiem z tych oryginalnych nie charczał tylko lewy. Ponieważ charczenie uznano za subiektywne i względne, odrzucono to jako podstawę do reklamacji. Wkrótce mój komputer znów odwiedził „Optimusa" z powodu uszkodzenia słynnej już kieszeni na HDD, która została wymieniona na nową. Nowa po kilku miesiącach użytkowania również się zepsuła, z tą różnicą jednak, że zwarcie, które spowodowała, uszkodziło płytę główną (mam teraz „nową"? z której slotów kontroler I/O sam „wypada") a „twardziel" musiał być formatowany. Z niepokojem oczekuję na to, co zdziała trzecia już kieszeń na HDD, nie może jednak bardzo zaszkodzić karcie graficznej, która przy niższej temperaturze pracuje wyłącznie w trybie tekstowym, a gdy chcę na przykład uruchomić Windows, to muszę obowiązkowo zamknąć okno w pokoju i poczekać kilka minut, aż karta się nagrzeje. Czy muszę dodawać, że wentylator co trzy, cztery minuty zacina się i brzęczy? Tak, zdecydowanie jestem wśród najlepszych.

Artur Szkolnicki, Nowy Sącz

✡Firma poważna, za jaką chce uchodzić i uchodzi Optimus zaczyna pracować na niekorzyść klientów i traktować ich jak balast swojej działalności. Czy jest to nonszalancja firmy, przeradzającej się w koncern, czy też świadomość własnej potęgi paraliżuje uczucie dbałości o klienta? Oto na naszych oczach pryska jeszcze jeden mit dobrej firmy – szkoda, bo tak jak dumny byłem w latach 70. z Mera Elwro we Wrocławiu (że niby „Polak potrafi", że też robimy komputery), tak w latach 90. podziwiałem firmę, która ni z tego ni z owego stała się wizytówką polskiej przedsiębiorczości. Nigdy nie było mnie stać na markowy składak, czy to Optimusa czy JTT, ale zawsze byłem dumny, że oprócz tysięcy „prezesów od wysokich zarobków" przemiany 1989 przyniosły też możliwość działania ludziom takim jak pan Kluska. Moja naiwna skądinąd wiara uległa zachwianiu jakiś czas temu, gdyż mam kolegów, którzy na własnej skórze przekonali się, iż „nie taki Optimus dobry jak go malują". No cóż, szkoda. Ja ze swojej strony mam jeden kamyczek do ogródka Optimusa. Otóż jakiś czas temu kupiłem w jednym ze sklepów tej firmy w Bytomiu kartę dźwiękową „Nova16ExtraII-Washington". Fakt, że była to najtańsza z tanich kart (ok. 200 zł) ale: opakowanie – folia antystatyczna, instrukcja – słowa po polsku nie uświadczysz, gwarancja – ksero fatalnej jakości. A u Was chyba czytałem, że istnieje przepis – jak się coś sprzedaje, to z instrukcją po polsku. Ja wiem, nie trzeba było w liceum ślęczeć nad rosyjskim lecz nad angielskim, ale za moich czasów łatwiej było nie przejść do następnej klasy przez dwóję z tego pierwszego... Miejmy też trochę szacunku dla własnego języka i przepisów prawa. (...)

Dariusz Dziedzic, Bytom

Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.



Sprzedam...

Hardware

▶ 1MB kartę muzyczną, kompatybilną z Ultrasound + oprogramowanie (8 dyskietek 3.5"), mikrofon – 280 zł. Piotrków Tryb. tel. (0-44) 48 61 24, prosić Tadka albo Krzyśka.

▶ 386 SX 33 MHz, 4 MB RAM, HDD 120 MB i 40 MB, SVGA 512k, FDD 1.44 i 1.2 MB, minitower, klawiatura, cena – 900 zł. Sławomir Partyka, ul. K. Marksa 10, 67-300 Szprotawa, tel. (0-68) 76 40 40 po g. 16.

▶ Amigę 500, rozszerzenie pamięci o 2 MB, kickstart 1.3/3.0 – 700 zł. Archiwalne numery magazynu Amiga i Amigowiec. Sebastian Rudnicki, ul. A. Hlonda 9/6, 41-933 Bytom, tel. (0-32) 189 48 97.

▶ Commodore 64, magnetofon, zasilacz, 15 kaset, 2 joysticki, literatura. Cena – 200 zł. Michał Muc, ul. Dekabrystów 9/17 m 19, 42-218 Częstochowa, tel. (0-34) 25 63 39.

▶ Drukarkę Citizen Swift 240cs, 24 igły, kolor, wyświetlacz, sterowniki, polskie znaki. Stan bardzo dobry – 470 zł. Darek, Wrocław, tel. (0-71) 65 17 11.

▶ Kartę graficzną S3 Trio 64 V+ PCI 1 MB (na gwarancji) – 130 zł oraz Discman-a Philips – 280 zł. Tomasz Hańcza, tel. (0-77) 84 63 05.

▶ Modem Zoltrix – ZOFAX 96/24 – 9600 bps z pełnym oprogramowaniem w j. polskim, po 1.5 rocznym użytkowaniu, z oryginalnymi driverami – 150 zł. Szczecin, tel. (0-91) 62 98 65 wieczorem.

▶ Notebook California Access 2000 (Intel 486 DX2 66MHz, 8 MB RAM, HDD 350 MB, PCMCIA, Multi I/O, LCD mono, trackball, zasilacz, Windows 95 + oprogramowanie) rok produkcji 1995 – 2900 zł - do uzgodnienia. Andrzej Kowalski, tel. (0-42) 84 46 03.

▶ Nowa, 9 igłowa drukarka Citizen Swift 90X z 15" wałkiem, idealna do prac biurowych, gwarancja do 06.1998 – 850 zł. Hanna Maszkiewicz, tel. (0-22) 781 73 63 wieczorem.

▶ Oryginalny nowy komputer IBM Aptiva, monitor kolorowy, CD-ROM, Sound Blaster 16, 8 MB RAM, 650 MB HDD, SVGA, Cyrix 586-100MHz, licencjonowane oprogramowanie (m.in. Windows 95, Works, Lotus Smart Suite, Compton Interactive Encyclopedia, Cyberia). Jelenia Góra, tel. (0-75) 31 209.

▶ PC Escom 486 DX2/80 Mhz AMD, 128kB cache, PCI, EIDE, 16 MB RAM, HDD 1.6 GB WD, FDD 1.44 MB Epson, MiroCrystal 22SD S3 Trio64 2MB DRAM, Sound Blaster 16 Multi CD, CD-ROM 2x, monitor Hyundai 14" LR NI cyfrowy 1280x1024x65Hz, klawiatura, mysz, kieszeń na HDD. Cena zestawu – 3500 zł. Konrad Szewczyk, ul. Kołłątaja 2/9, 31-502 Kraków, tel. (0-12) 21 34 62.

▶ PC Pentium 75 MHz AMD, Intel Triton 75-200, 265 kB Pipelined Burst cache, 8 MB RAM, SVGA S3 Trio 64V+ 1(2)MB RAM PCI, HDD 1280 MB Caviar, FDD 1.44 MB Panasonic, mini tower, CD-ROM – 1590 zł. Roczna gwarancja. Robert Niebrzydowski, tel. (0-22) 674 75 10.

▶ Pentium 166, 24 MB RAM, SVGA PCI 2 MB Miro Video 22 SD, HDD 1.6 GB (Caviar) i 1.2 GB (Caviar), kieszeń HDD, CD-ROM 8x GoldStar, napęd ZIP 100 MB wew. SCSI, Gravis Ultrasound, głośniki Primax 240W, klawiatura, mysz, monitor Hyundai HL7682 17", midi tower, gwarancja, możliwość rezygnacji z niektórych podzespołów. Cena – 11800 zł. Jarosław Jastrzębowski, 11-015 Olsztynek, ul. Kolejowa 7/8, tel. (0-89) 19 27 44.

▶ PC Pentium 120 MHz, płyta ASUS P/I-P55 TP4XE PCI, 32MB RAM, 256 cache pipeline, SVGA Number 9 Motion 771 PCI 4MB, HDD 1080 MB Seagate, FDD 1.44 MB Sony, CD Toshiba 4x, karta dźwiękowa Gallant (kompatybilna z SB Pro), big tower, klawiatura, mysz, monitor kolor 17" CTX 1785GM. Całość na gwarancji. Cena – 10 000 zł. Piotr Ptasiński, tel. (0-493) 75 68.

▶ PC Pentium 100 MHz, Intel Triton II 75-200, 256 kB Pipelined Burst Cache, 16 MB EDO RAM, SVGA S3 Trio 64 V+ 1 (2) MB RAM PCI, HDD 1700 MB Caviar, FDD 1.44 MB Panasonic, mini tower, Sound Blaster 16, CD-ROM – 2290 zł. Roczna gwarancja. Robert Niebrzydowski, tel. (0-22) 647 75 10.

▶ PC Protech, 386 DX 40 MHz, 4 MB RAM, 128 kB cache, HDD 85 MB, FDD 1.2/1.44 MB, SVGA 512kB, monitor 14" SVGA kolor, Sound Blaster Pro, drukarka Star LC 24-200 kolor – 1590 zł. Marcin Wierzbowski, ul. Borowej Góry 7/21, 01-354 Warszawa, tel. (0-22) 664 09 78.

▶ PC Pentium 100 MHz, Intel Triton, 256 kB pipelined burst cache, 16 MB EDO RAM, SVGA S3 Trio 64V+ 2 MB EDO RAM, HDD 1280 MB WD Caviar, FDD 1.44 MB , CD-ROM 4X, karta muzyczna Mozart 16, głośniki aktywne 40W, klawiatura Win95, mysz – 2490zł, roczna gwarancja. Robert Niebrzydowski, tel. (0-22) 674 75 10.

▶ PC XT (19MHz, 640k, FDD 360k, 55 dyskietek, HDD 21 i 30 MB, Hercules, 2 LPT, COM, mysz + garaż, klawiatura, monitor, pudełko na 50 dyskietek, mouse pad, filtr, oprogramowanie, literatura – 550zł. Drukarka 9 igłowa Craft (emuluje Citizena 180) – 250 zł. CB Radio Alan 48+ (gwarancja do 7/96), skrót do mocy 0.5W, antena Energy 5/8, kabel 50 Ohm 29 m, zasilacz, homologacja, 2 końcówki, beczka, haczyki do kabla, maszt Maczer K--112, reflektometr Samlex – 600 zł. Dariusz Lis, ul. Kwiatowa 17/1, 97-200 Tomaszów Mazowiecki.

▶ Pentium 75 MHz, 8MB RAM, FDD 1.44 MB, HDD 540 MB, SVGA 1 MB PCI, mini tower, monitor SVGA color 14" – 2600 zł. Łódź, tel. (0-42) 33 89 57.

▶ Procesory: Pentium 75 MHz – 350 zł, Pentium 100 MHz – 680 zł, płyta główna Pentium 75 – 90 MHz, 256 kB cache – 350 zł. Łódź, tel. (0-42) 33 89 57.

▶ PC Pentium 133 MHz, Intel Triton, 256 KB pipelined burst cache, 16 MB EDO RAM, SVGA S3 Vision 868 1 MB RAM PCI, HDD 1.2 GB Caviar, FDD 1.44 MB, midi tower, klawiatura – 2990 zł. SIMM 4 MB – 160 zł, monitor Daewoo CMC 1427X – 700 zł. Gwarancja 12 miesięcy. tel. (0-22) 674 75 10.

▶ Pamięci SIMM 4 MB PS-2. Niskie ceny, detal i hurt. Roczna gwarancja, faktura VAT na żądanie. Joachim Werdin, skr. poczt. 147, 47-220 Kędzierzyn, tel. (0-77) 81 68 65.

▶ Sprzedam komputer 486 DX4-100 MHz, 8 MB RAM, SVGA, klawiatura – 1750 zł. Joanna Kościcka, tel. 42 64 60 Lubin, woj. legnickie.

▶ Sprzedam kartę graficzną ISA – Trident 900i z 1 MB RAM + drivery. Jacek Chojnacki, Os. Wichrowe Wzgórze 34/22, 61-699 Poznań, tel. (0-61) 20 68 24.

▶ Sprzedam notebook Epson ActionNote 866C, 486 DX 66-75 Mhz, 4 MB RAM, 340 MB HDD, color dual scan, Tracking Pad, gniazdo PCIMCIA oraz Docking Station + torba z zasilaczem. Cena – 3700 zł. Piotr Kluska, tel. (0-6475) 26 02 po godz 20.00.

▶ Sprzedam nowe karty do obróbki filmów wideo: miro Video DC 20 (info CHIP 5/96) – 1950 zł oraz miro Video DC 30 (info CHIP 10/96) – 2800 zł. Cezary Konieczny, Poznań, tel. do pracy (0-61) 76 00 11 wew. 249.

▶ Sprzedam płytę główną z CPU 386 DX 40 Mhz, 128 kb cache, upgrade do 486, 4 MB RAM + Multi I/O + SVGA 1 MB – tanio. Płock, tel. (0-24) 63 94 81.

▶ Sprzedam wewnętrzny streamer QIC 3.5"- Tandberg 3520. Pojemność 1 GB bez kompresji, transfer 300 kb/s. Uszkodzona elektronika. Cena – 300 zł. Warszawa, tel. (0-22) 39 16 81 (w godz. 17.00-22.00).

▶ Streamer Iomega Tape 250 MB + 10 kaset – 450 zł Gwarancja! 386 SX 25 MHz, 4 MB RAM, HDD 120 MB, FDD 1.44 MB, SVGA/EGA, obudowa mini 26x21x4,5 cm. + monitor EGA kolor – 650 zł. Andrzej Skup, ul. Mieszka I 18/16, 08-119 Siedlce, tel. (0-25) 211 46.

▶ Sprzedam toner do drukarki HP Laser Jet IIP, IIP plus i IIIP – 120 zł. R. Kozdrój, tel. 22 22 29 w godz. 10-16.

▶ Sprzedam zewnętrzny streamer SCSI DAT firmy Gigatape/JVC. Pojemność 1.3 GB bez kompresji, transfer 150 kB/s plus 35 kaset DAT – 800 zł. Marcin Drachal, Warszawa, tel. (0-22) 39 16 81 (18-22).

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. Procesory, pamięci, dyski, CD-ROM-y, karty dźwiękowe i inne. Rewelacyjne ceny. Gwarancja. Bezpłatny katalog. Sigma Computers, 30-072 Kraków, ul. Budryka 7/105a.

▶ Wysyłkowa sprzedaż pamięci SIMM 32--bitowych: 4MB – 170 zł; 8MB – 350 zł; 16MB – 750 zł. Katarzyna Juszkiewicz, ul. Matejki 14/7, 72-600 Świnoujście, tel. (0-97) 321 34 32 (wieczorem).

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych: SIMM 8MB – 115 zł, HDD Seagate 1.3 GB – 580 zł, HDD 850 MB – 460 zł, HDD 2 GB – 700 zł, Procesor Cyrix 150+ – 470 zł, AMD K5 100MHz – 260 zł. Gwarancja! Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Karol Susicki, ul. Astrowa 28, 87-100 Toruń, tel. 54 61 70.

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. SIMM 8MB – 160 zł, 16 MB – 380 zł, HDD Seagate 859 MB –450 zł, WD Caviar 1.6 GB – 710 zł, Seagate 2.1 GB – 820 zł, Pentium 133 MHz – 680 zł, Pentium 166 MHz – 1180 zł, płyta Pentium – 385 zł, CD-ROM Panasonic 8x – 370 zł, płyta 486 PCI – 240 zł, AMD 586 DX4/133 MHz – 110 zł. Ceny końcowe. Gwarancja!. Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Paweł & Jacek, ul. Wieniawskiego 32, 21-100 Lubartów, tel./fax (0-836) 24 61.

Software

▶ „ATOMBIT" to: usługi w zakresie oprogramowania – Visual Basic, szkolenia, konsultacje, instalacje: DOS, MS Windows, Novell, DTP, opracowania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego. Biuro Technik Komputerowych i Ochrony Środowiska „ATOMBIT", Zielona Góra tel. (0-68) 25 50 96.

▶ Anglik, Maszynistka, Statki, Układ okresowy pierwiastków, Welltris – shareware, język polski; DOS, PC XT z 640 kB RAM i Hercules wystarczą. Aby je otrzymać za darmo należy jedną czystą dyskietkę oraz kopertę zwrotną wysłać na adres: Maciej Szewczuk, ul. Białoprądnicka 17/20, 31-221 Kraków, z dopiskiem Shareware.

▶ CD-ROM-y, shareware (gry, użytki i inne) – sprzedaż wysyłkowa. Ceny od 25 zł. Katalog po otrzymaniu koperty zwrotnej ze znaczkiem. M. Chłopiński, skr. poczt. 7, 73-103 Stargard Szczeciński 5.

▶ Doskonałe udogodnienie w pracy lekarza: program MEDI 4.02 pl, sklepikarza i hurtownika: program Kupiec 3.016 pl oraz kilkaset dalszych propozycji (sprzęt i oprogramowanie) w atrakcyjnych cenach oferuje wysyłkowo firma Czyścioszek – Software, mgr Roman Kowalkowski, ul. Orzeszkowej 41/36, 43-100 Tychy, tel. (0-32) 117 00 79.

▶ Kucharz 1.4 – polska książka kucharska dla Windows. Wygodne gromadzenie i szybkie wyszukiwanie przepisów. Program licencjonowany – 16 zł. Sprzedaż wysyłkowa za zaliczeniem pocztowym. Grzegorz Walczak, ul. Lewiczyńska 12/18, 05-600 Grójec.

▶ Najlepsze programy shareware – gry, użytki, grafika), także programy użytkowe do obsługi firm. Pełny katalog na dyskietce 4 zł. Mini-Soft, Bogusław Majewski, Os. K. Wielkiego 22/7, 62-200 Gniezno, tel. (0-66) 25 24 49.

REGULAMIN GIEŁDY

1. Listy (lub kartki) z ogłoszeniami do giełdy powinny posiadać dopisek GIEŁDA.
2. Prenumeratorzy mogą opublikować jedno ogłoszenie bezpłatnie.
3. Ogłoszeniodawcy, którzy nie prenumerują CHIP-a, płacą 5 zł za jedno ogłoszenie.
4. Ogłoszenie ukazuje się raz po zgłoszeniu. Jeśli np. prenumerator chce, aby ogłoszenie ukazywało się przez kilka miesięcy, musi je tyle razy wysłać do redakcji.
5. Ogłoszenia do numeru np. lipcowego przyjmowane są do 5 maja (wynika to z trybu produkcji CHIP-a).
6. Ogłoszeniodawcy, którzy łamią ustawę o prawach autorskich (np. sprzedają pirackie oprogramowanie), mogą być pociągnięci do odpowiedzialności karnej.

▶ Oryginalny pakiet: OS-2 Warp 3.0 PL + Bonus Pack – 480 zł, płyty CD-ROM zawierające sterowniki i programy pod ten system, literatura. Cezary Barański, ul. Kościuszki 12, 62-635 Przedecz.

▶ Oryginalny pakiet: OS-2 Warp 3.0 PL + Bonus Pack – na CD-ROM zawierające sterowniki i programy pod ten system. Tel./fax (0-22) 784 18 10, e-mail: kuba@it.com.pl.

▶ PC UCZEŃ 2.1 – komputerowy odpowiednik dzienniczka ucznia z ocenami. Niezbędny dla uczniów z podstawówki i liceum. Małe wymagania (AT), duże możliwości. Program licencjonowany. Sprzedaż za zaliczeniem pocztowym. Cena programu + koszty wysyłki – 19 zł. Maciej Adamczak, ul. Kuźnicza 27/4, 60-241 Poznań, tel. (0-61) 62 74 28.

▶ Polonista 1.6. Słownik terminów literackich. Zawiera ponad 300 dokładnie omówionych pojęć z zakresu szkoły średniej. Małe wymagania sprzętowe (XT, AT), ułatwiona obsługa za pomocą myszy. Sprzedaż za zaliczeniem pocztowym – 13 zł. Dokładne informacje: koperta + znaczek. Marcin Dziekański, ul. Fojkisa 7a/3, 41-703 Ruda Śląska.

▶ Program usprawniający pracę wypożyczalni video VIDI 1.0. Katalog klientów, kaset, rezerwacje, raporty. Szerokie możliwości. Cena – 69zł + koszty przesyłki. Piotr Kamiński, ul. Słowackiego 13, 48-300 Nysa, tel. (0-77) 31 05 88.

▶ Sky Map 3.0 – mapa nieba dla dowolnej daty i lokalizacji, baza danych ponad 100 położeń w Polsce – 10 zł. Waldemar Doros, ul. Stalowa 59/7, 53-438 Wrocław, tel. (0-71) 34 318 48.

▶ Sprzedam atrakcyjne zestawy gier na CD- ROM m.in.Games 1-15, Top Gry, 3D Games, Ceny już od 25 zł. Bezpłatny katalog. Krzysztof Macioł, ul. Nowej Naprawy 54, 48-231 Lubrza.

▶ Sprzedam pakiet MS Works 4.0 PL for Win 95 (oryginalnie zapakowany) – 95 zł. Marcin Kędzia, Os. Wichrowe wzgórze 23/26, 61-678 Poznań, tel. (0-61) 20 26 47.

▶ Sprzedam lub wymienię gry: Z, Alien Odyssey, Rise of thr robots 2, Grand Prix 2, FIFA 96, NBA Live 96, Space Sirens 2 po 60 zł za sztukę. Krzysztof Macioł, ul. Nowej Naprawy 54, 48-231 Lubrza.

▶ Wysyłkowa sprzedaż shareware, CD-ROM-ów, oprogramowania (również systemy finansowo-księgowe) i literatury informatycznej. Aby otrzymać bezpłatny pełny katalog proszę o przesłanie dyskietki HD i znaczka za 60 gr oraz zadresowanej zwrotnie koperty. Atrakcyjne warunki zakupu oprogramowania i komputerów (raty), co miesiąc nowości shareware. REMIX, 04-087 Warszawa, ul. Igańska 15b, tel. 10 85 34. Zapraszamy do współpracy lokalnych dystrybutorów oprogramowania i literatury informatycznej – korzystne warunki współpracy.

▶ Wysyłkowa sprzedaż programów shareware, DOS i Windows. Bogata oferta: DTP, CAD, grafika, gry itp. Prześlij dwa znaczki na list z opisem Twojego sprzętu. Adres do korespondencji: Aleksander Rećko, ul. M. Konopnickiej 6-12/54,62-800 Kalisz.

▶ Wymienię na Warcraft 2 lub tanio odsprzedam gry na PC CD-ROM. Michał Fal, Al. Jerozolimskie 31/6, 00-508 Warszawa, tel. (0-22) 621 48 30.

◆ Inne

▶ Elektroniczny wykrywacz metali firmy „ARMAND" do poszukiwań złota, skarbów, militariów zamienię na dysk twardy, skaner kolorowy, drukarkę lub sprzedam. Wojciech Oksieńciuk, ul. Ryszarda 44, 05-800 Pruszków, tel. (0-22) 758 73 48.

▶ Laminator rolowy GMP z dwoma silikonowymi wałkami grzejnymi, o maksymalnej szerokości rolki folii 350 mm, z termostatem sterowanym mikroprocesorem, za 2700 zł. Krzysztof Murawski, ul. Gajowa 95/20, 85-087 Bydgoszcz, tel. (0-52) 42 66 82.

▶ Niezbyt zamożny student poszukuje kogoś, kto odstąpiłby niepotrzebnego mu już notebooka. Może być niesprawny lub zdekompletowany. Przemysław Śmiejek, ul. Makoszowska 21, 44-178 Przyszowice.

▶ Producent oferuje tusz do drukarek atramentowych po bardzo atrakcyjnych cenach. Ink-Pol, ul. Canaletta 30/10, 51-650 Wrocław, tel./fax (0-71) 72 21 80.

▶ Przedsiębiorstwo Informatyczne EXCOGITO s.c. – kompleksowa komputeryzacja przedsiębiorstw, kursy komputerowe, szkolenia, wdrożenia, nadzór eksploatacyjny, zintegrowane programy sieciowe. ul. Sławkowska 12, 31-014 Kraków, tel. (0-12) 21 75 21, fax/modem (0-12) 21 56 88.

▶ Sieci LIGHSTONE, komputery PC, drukarki, akcesoria, oprogramowanie licencyjne, CD-ROM-y, shareware – sprzedaż wysyłkowa. Najniższe ceny. Katalog na dyskietce (2.80 + wysyłka). INVEST PRO, ul. Krasickiego 41/13, 65-512 Zielona Góra, tel./fax (0-68) 24 31 20.

▶ Sprzedam legalne oprogramowanie: Polskie Znaki – 90 fontów do Windows, Matador – korektor ortograficzny tekstów dla DOS, dwie gry na CD-ROM do Windows – 110 zł. Kolumny głośnikowe Mazurek 80W w bardzo dobrym stanie – 350 zł. PC 486 DX (25 MHz, 4 MB RAM, HDD 250 MB, FDD 1.44 MB, VGA 1 MB, Muti I/O, monitor kolor SVGA, filtr szklany z uziemieniem, 40 dyskietek, 3 pudełka na dyskietki, lampa biurkowa, dokumentacja, literatura) – 1450 zł. Amplituner Radmor FM 5412 i 5 kaset magnetofonowych – 250 zł oraz karta graficzna DSV 3325 S3 Virge 3D akcelerator 4 MB RAM – 450 zł. Dariusz Kisielnicki, ul. Czerniakowska 40/40, 00-714 Warszawa, tel. (0-22) 40 37 23.

▶ Sprzedam literaturę komputerową: Sekrety Windows 3.1 (3 tomy), Borland C++ 2.0 (2 tomy), Corel Draw 2.0, Programowanie w Borland C++, Turbp Pascal 5.5, Turo Pascal 6.0. Sprzedam także OS/2 Warp Trial Wersion na CD oraz Katalog oprogramowania 96 CHIP-a z CD--ROM. Śmiejek Przemysław, ul. Markoszowska 21, 44-178 Przyszowice.

Kupię

▶ Notebooka – oferty z dokładnym opisem i ceną proszę kierować – Rafał Wit, ul. 1-go Maja 162c/1, 40-237 Katowice.

Usługi

▶ Archiwizacja danych na płytach CD-R. Atrakcyjne ceny już od 60 zł z VAT (cena płyty wraz z usługą). Realizacja zamówień w ciągu 24 godzin. Również wysyłkowo! Usługi komputerowe NEWS, ul. Lelewela 38/21, 85-638 Bydgoszcz, tel. (0-52) 41 53 02 po 17-tej.

▶ BBS, Włocławek, tel. 35 19 86.

▶ BBS Warszawa – Insect BBS – czynny codziennie od 22.00 do 7.00, tel. (0-22) 42 21 23.

▶ Compact Studio Katowice – nagrywanie, archiwizacja, duplikacja zbiorów komputerowych na płytach kompaktowych CD-ROM IBM/Amiga, 40-145 Katowice, ul. Józefowska 114/67, tel./fax (0-3) 106 27 68, czynne 15–19.

▶ Kopiowanie płyt CD-ROM. Wszystkie formaty. Cena usługi wraz z płytą 59 zł. Również wysyłkowo. MIRIADA, ul. Kościelna 22, 60-538 Poznań, codziennie 10-18, sobota 10-14, tel. (0-61) 10 34 55.

▶ Modernizacja i montaż komputerów PC z markowych podzespołów w dowolnej konfiguracji, peryferia i oprogramowanie. Gwarancja! Jarosław Ząbczyk, ul. Graniczna 4/919, 00-130 Warszawa, tel. (0-22) 38 93 50, fax (0-22) 636 57 53.

▶ Modernizacja i montaż komputerów PC z markowych podzespołów w dowolnej konfiguracji, peryferia, oprogramowanie. Tanio – gwarancja! Jarosław Łąbczyk, ul. Graniczna 4/919, 00-130 Warszawa, tel. 38 93 50, fax 636 57 53.

▶ Montaż i modernizacja PC, oprogramowanie, gry, gwarancja i faktury. Przepisywanie tekstów, nauka obsługi PC, bardzo niskie ceny na sprzęt i usługi. Piotr Sikorski, ul. Gagarina 132/29, 87-100 Toruń, tel. 54 38 98 (wieczorem).

▶ Nowoczesne komputery PC, dowolne konfiguracje: dostawa, instalacja, instruktaż, modernizacje. Multimedia, faxmodemy, internet. Doradztwo, szkolenia, korepetycje. ADAN: skr. poczt. 531, 44-122 Gliwice 22, tel. (0-32) 135 86 11.

▶ Modernizacje i naprawy PC-tów. W rozliczeniu przyjmujemy używane podzespoły. Skup i sprzedaż, także wysyłkowa. GWARANCJA. 00-179 Warszawa, ul. Niska 3a /117, tel. (0-22) 635 30 57.

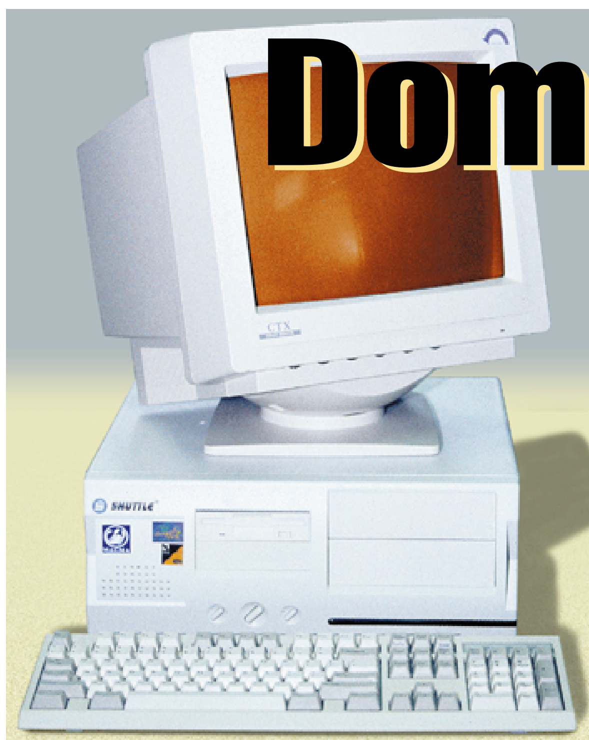
▶ Skanowanie, wykonywanie albumów na płytach CD-ROM. Niskie ceny, realizacja zamówień także wysyłkowo. Informacje: Wojciech Kujatt, ul. Benisławskiego21B/8, 81-173 Gdynia, tel. (0-58) 25 14 43.

▶ SIC! BBS zaprasza wszystkich posiadaczy modemów. Nie zwlekaj – zadzwoń: (0-22) 651 53 63.

▶ Sprzęt i oprogramowanie, najtaniej w Toruniu; instalacja gratis, gwarancja! Faktury, przepisywanie tekstów (1.60 zł strona). Piotr Sikorski, Toruń, tel. 0-56) 54 38 98.

Praca

▶ Poszukuję do współpracy programistów indywidualnych (lub zespołu) z terenu Wrocławia mających doświadczenie w tworzeniu sieciowych aplikacji dla baz danych w języku Clipper. Przewidywany okres współpracy ok. 6 miesięcy. Osoby posiadające (własne) uniwersalne biblioteki lub moduły proszę o krótki opis. Zainteresowanych proszę o kontakt (możliwie pisemny). Sławomir Kozuliński, ul. Drukarska 25/10, 53-311 Wrocław, tel. 62 64 51 lub 55 od 9 do 15, wieczorem 62 30 15 (do 23).



Domowe pecety

Rewolucyjne zmiany cen nadały zupełnie nowe znaczenie określeniu „tani komputer”. Konfiguracje oferowane obecnie do zastosowań domowych jeszcze niedawno rekomendowane były jako maszyny dla profesjonalistów. Aby ułatwić poruszanie się w gąszczu nowinek, przeprowadziliśmy test kilkunastu komputerów w cenie do 4500 zł.

Pośrednicy

Komputer bez urządzeń zewnętrznych jest ślepy i niemy. Jednak nie wystarczy włożyć kartę dźwiękową czy sieciową do komputera, by od razu zaczęła funkcjonować. W ogromnej większości przypadków potrzebny jest „tłumacz” pomiędzy sprzętem, a systemem operacyjnym.



A ponadto:

- ✓ CorelDRAW! 7.0
- ✓ Narzędzia do korekty językowej
- ✓ Komputery a kryminalistyka
- ✓ IRC – Pogawędki w Internecie

Redakcja zastrzega sobie możliwość zmian

Adres redakcji:
53-661 Wrocław, Plac Czerwony 1/3/5
tel. (0-71) 73 44 75
fax (0-71) 55 73 61
BBS: (0-71) 55 49 62 (3 linie)
WWW: http//:www.chip.pl
e-mail (Internet): chip@vogel.pl

Redakcja:
Marek Zimnak (Redaktor naczelny) – *Zimny@chip.vogel.pl*
Ewa Dziekańska (Sekretarz redakcji, Magazyn) – *Ewa@chip.vogel.pl*
Adam Chabiński (Zastępca sekretarza redakcji, Aktualności) – *AdasCh@chip.vogel.pl*
Tomasz Czarnecki (Laboratorium) – *Tom@chip.vogel.pl*
Piotr Kubiszewski (Software) – *Qbl@chip.vogel.pl*
Jerzy Michalczyk (Hardware) – *Irzin@chip.vogel.pl*
Marcin Pawlak (Zastosowania) – *Martin@chip.vogel.pl*
Jarosław Praczyk (Serwis) – *JarekP@chip.vogel.pl*
Wojciech Wrzaskała (Sysop BBS-u, Software) – *WojtekW@chip.vogel.pl*
Mira Horudko (Korekta)

Redakcja graficzna: Piotr Wądołkowski – *PiotrW@chip.vogel.pl*
Redakcja techniczna: Małgorzata Chabińska
Okładka: Maciej Glinka
Publikacje elektroniczne: Piotr Kubiszewski, Bartosz Potoczny, Piotr Wyrzykowski, Marcin Pawlak – *ELPub@vogel.pl*
CHIP SPECIAL: Jaromir Łański – *Jaromir@chip.vogel.pl*

Autorzy niemieccy:
Joe Curley (jc), Jörg Lorenz (jl), Stefan Eder (se), Olaf Heß (oh), Jan Kleinert (jk), Andre Zurawski (az)

Stali współpracownicy:
Robert I. Bielecki, Marcin Bieńkowski, Ziemowit Brysiak, Janusz Chołodecki, Robert Dec, Romuald Gnitecki, Marek Janota, Witold Kamienobrodzki (Kraków), Artur Kellner, Michał Lasota, Aleksander Nowacki (Gliwice), Lidia Papierowska, Piotr Parafiniuk (Warszawa), Jarosław Praczyk, Krzysztof Rojek, Maciej Rzepka (Poznań), Bartosz Senger, Krzysztof Sokołowski, Andrzej Szymaszek, Janusz Weryński, Marek Wróbel, Mariusz Zalewski, Tomasz Zaród, Janusz Żmudziński

Oddział stołeczny:
Radosław Pelc (Aktualności) - *RPelc@ikp.atm.com.pl*
02-785 Warszawa, ul. Surowieckiego 4
tel.(0-22) 644 78 21, 644 78 61, 644 78 62, fax 644 79 83

Dział Marketingu i Reklamy:
53-661 Wrocław, Plac Czerwony 1/3/5
tel. (0-71) 73 44 75
fax (0-71) 55 73 61
Marcin Hutnik (wew. 53) – *Marcin@chip.vogel.pl*
Marzena Tuszyńska (wew. 66) – *Marzena@chip.vogel.pl*
Małgorzata Dobrowolska (wew. 72) – *Gosia@chip.vogel.pl*
Beata Mańdziak (wew. 71) – *Betty@chip.vogel.pl*
Paweł Garlak (wew.37) – *Pawel@chip.vogel.pl*
Rafał Stańczak (wew. 38) – *Rafal@chip.vogel.pl*

Sprzedaż reklam za granicą:
Austria: Vogel Dialog Verlag GmbH,
tel. (01) 36 98 06 70, fax (01) 3 69 80 68 22
Holandia: S.I.P.A.S., tel. (029 97) 13 03, fax (029 97) 15 00
Korea: Seoul Media Int'l, tel. (02) 313 19 52, fax (02) 312 75 35
Niemcy: G. Groitzsch, tel. (0931) 418 23 35, fax (0931) 418 20 90
USA/Kanada: Vogel Europublishing,
tel. (209) 533 35 55, fax (209) 533 95 55
Szwajcaria: Hans Freiman, tel. (056) 74 21 23, fax (056) 74 20 03
Tajwan: Taiwan Bright International,
tel. (02) 755 79 01-5, fax (02) 755 79 00
Wielka Brytania: German Media Service Ltd.,
tel. (071) 221 54 62, fax (071) 229 07 95

Kolportaż:
Andrzej Jaensch (0-71) 73 44 75 wew. 31

Prenumerata: Marianna Mizera (0-71) 55 71 48 – *Prenumerata@chip.vogel.pl*
Wydawca: Vogel Publishing sp. z o.o.
Członek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Wydawców i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
Prezes: Jerzy Karwelis – *Karwel@chip.vogel.pl*
Licencja:
Vogel Verlag und Druck GmbH & Co. KG
97064 Würzburg



CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Polska, Rumunia, Słowacja, Turcja, Węgry, Włochy.

Druk: Vogel Verlag und Druck GmbH & Co. KG

Nakład: 75000 egz.

Spis ogłoszeniodawców